Path.
211 n -1
Canstatt

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Digitized by Google

Handbuch

der

medicinischen Klinik

verfasst

von

Dr. Carl Canstatt,

königlich-bayerischem Gerichtsarzt und Mitgliede mehrerer gelehrter Gesellschaften.

Erster Band.

Erlangen,

Verlag von Ferdinand Enke.

1841.

Digitized by Google

Die

specielle

Pathologie und Therapie

vom klinischen Standpuncte aus bearbeitet

von

Dr. Carl Canstatt,

königlich-bayerischem Gerichtsarzt und Mitgliede mehrerer gelehrter Gesellschaften.

Erster Band.

Erlangen,

Verlag von Ferdinand Enke.

1841.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Dem

unvergesslichen Lehrer,

dem Freunde

jugendfrischen und nach Fortschritt ringenden Wissens,

dem

Königl. preufs. Geh. Medicinalrathe u. ord. öff. Professor,

Herrn

Dr. Johann Lucas Schönlein

widmet

dieses Werk

im Gefühle unbegränzter

Dankbarkeit und tiefster Verehrung

der Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhaltsregister des ersten Bandes.

Erste Auflage.

S.

Vorwort V

I. Morphologischer Theil der Klinik. Elementarformen der Krankheit.

Erster Theil 1
Erster Abschnitt. Vergrösserung und Verkleinerung der Organe . . . 1
Zweiter Abschnitt. Hypertrophie 2
Dritter Abschnitt. Atrophie 10
Tabes generalis (Marasmus) 19
Atrophia infantum 21
Vierter Abschnitt. Plethora 23
Fünfter Abschnitt. Anämie 26
Chlorosis 33
Sechster Abschnitt. Congestion 43
Siebenter Abschnitt. Hyperämie 47
Achter Abschnitt. Entzündung 55
Neunter Abschnitt. Hämorrhagie 105
Bluterkrankheit 125
Zehnter Abschnitt. Anomalien der Secretionen 130
Eilfter Abschnitt. Hydrops 140
Bright'sche Krankheit 163
Zwölfter Abschnitt. Pneumatosen 178
Dreizehnter Abschnitt. Fettsucht 182
Vierzehnter Abschnitt. Homöoplasie 189
Fünfzehnter Abschnitt. Heteroplasie (Pseudoplasmen) 191
Bösartige Pseudoplasmen, Carcinome 193
Sechszehnter Abschnitt. Tuberculosis und Scropbulosis 203
Siebenzehnter Abschnitt. Verirdung, Lithiasis 241
Achtzehnter Abschnitt. Entozoenbildung 248
Neunzehnter Abschnitt. Erweichung 252

Digitized by Google

S.
Zwanzigster Abschnitt. Verhärtung 255
Ein und zwanzigster Abschnitt. Fieber 258
Zwei und zwanzigster Abschnitt. Nervenkrankheiten (Neurosen) . 278
Algien (Neuralgien, Hyperästhesien) 310
Krämpfe (Spasmi) 315
Anästhesien 320
Motorische Paralysen 322
Psychosen, Intelligenzneurosen 328

Digitized by Google

Vorwort.

Klinik ist die innigste Verschmelzung von Beobachtung und unmittelbar darauf angewendetem Handeln; klinisches Wissen ist der vom Practiker gesuchte, in der vielfachen Schaalenumhüllung der Theorie verborgene Kern; unter dem Ideale eines Handbuchs der medicinischen Klinik denke ich mir die ungekünstelte Darstellung practisch möglicher Erkenntniss und practisch möglicher Bekämpfung des kranken Lebens, eine einfache, fassliche Darstellung, befreit von jenem Ballaste der Theorie, welcher nicht schon lebendigen Einfluss auf das Heilen hat oder dazu wenigstens den Keim in sich trägt.

Die Lehre der Klinik muss, nach meinem Begriffe davon, das Krankenbett als Standpunct wählen, von wo aus sie die übrigen Zweige der Wissenschaft prüfend überschaut, was sie ihr zur Erkenntniss des concreten Falles, was sie ihr zum letzten Endzwecke, zum Heilen, bieten können. Alle Strahlen der Wissenschaft laufen in dieses Centrum zusammen.

Von diesem Gesichtspuncte diese Strahlen zu sammeln, einen Abriss des klinischen Wissens in diesem Sinne zu liefern, hat mir eine würdige Aufgabe geschienen; für ihre Lösung finden sich Materialien zwar in unabsehbarer Menge aufgehäuft, aber auch unter einem Wuste von für den Kliniker unwesentlichen Beithaten vergraben.

An den vorhandenen Werken, welche sich diese Aufgabe zum Ziele gesetzt haben, möchte ich bald zu aphoristische Kürze, bald den entgegengesetzten Fehler, eine zu grofse Breite, und einen den practischen Blick verwirrenden Ueberfluss von Gelehrsamkeit,

Digitized by Google

vor Allem aber den in den meisten herrschenden Geist starrer Systematik und oft genug auch die Missachtung der neueren Fortschritte der Naturwissenschaften tadeln.

Ich habe, soviel in meinen Kräften, in der Ausarbeitung dieses Werkes die eben gerügten Mängel zu vermeiden gesucht. Der junge Kliniker soll, meine ich, an demselben einen Leitfaden finden, welcher ihn weder durch den trockenen Ton des Lehrbuchs ermüdet, noch ihn auch Wesentliches und Wissenswerthes für seine klinische Laufbahn vermissen läfst. Strenge Systematik vermied ich aus Grundsatz; die angewendete Wissenschaft muss, von Fesseln frei, sich nach allen Seiten hin ausbreiten, muss von allen Seiten her an sich ziehen können, was ihr Stoff und Nahrung verspricht. Wie kann sie das, sobald sie, mit steifem Gewande angethan, jede neue Thatsache fürchten muss, die ihr die Taille verderbe? Diese Nonchalance straft sich freilich wieder, die schöne gerundete Form des Ganzen geht verloren, hie und da sind Ecken unvermeidlich. Geht es aber den scheinbar abgezirkeltsten Systemen besser und ist endlich nicht die Gefahr geringer, gegen die Form, als gegen das Wesen einer Sache zu sündigen?

Die Analyse der Krankheit ist das wesentlichste Geschäft des Klinikers; die Reconstruction und Synthese der zerlegten Theile das Geschäft des Nosologen. Jeder concrete Krankheitsfall stellt sich dem Kliniker namentlich unter zweierlei Gesichtspuncten dar und muss, soll er richtig gewürdigt werden, nach diesen beiden Seiten hin analysirt werden:

1) nach seiner Form; (morphologische Methode);
2) nach seiner Entstehung; (genetische oder historische Methode).

Das morphologische Studium der Krankheit erfasst ihr Seyn, wie es sich in materieller und functioneller Erscheinung am Organismus darstellt. Diese Erscheinungsweise begreift immer nur Veränderungen der schon im physiologischen Zustande vorhandenen Formen und Thätigkeiten. Letztere sind also stetige Factoren, die zur Erzeugung der Krankheit concurriren, und, wie verschieden auch der eigentliche genetische Factor sey, so wird doch immer die endliche Form des Krankseyns irgend einem der einfachen morphologischen Typen entsprechen müssen, wel-

Digitized by Google

che ich Elementarformen der Krankheiten nenne; hieher rechne ich die Hypertrophie, Atrophie, Hyperämie, Anämie, Congestion, Entzündung, Hämorrhagie, Hydropsie, Secretionsanomalie, Fett-, Luftbildung, Pseudoplastik, Tuberculosis, Stein-, Wurmbildung, Verschwärung, Sepsis, Malacie, Verhärtung, Formfehler, Fieber, und die Elementarformen der Neurosen.

Das historische oder genetische Studium der Krankheit, jetzt erst wieder aus dem Todtenschlummer erwachend, in welchen es eine Zeit lang durch einseitige Verfolgung der pathologischen Anatomie gewiegt worden war, ist ungeachtet seiner hohen Wichtigkeit noch in der Periode der Kindheit. Die Ineinanderwirrung der morphologischen und genetischen Methode in den Systemen möchte ich aber gerade als einen die klinische Analyse erschwerenden Umstand bezeichnen und glaube in ihr selbst ein wirkliches Hinderniss der klinischen Erkenntniss entdeckt zu haben. Ich suchte daher beide Methoden nebeneinander zu verfolgen, sie gehörig auseinanderzuhalten, eine durch die andere zu ergänzen. Genetisch ergab sich die Eintheilung der Krankheitsprocesse in Individualitäts-, und in cosmische Krankheiten. Dorthin die Cachexien und Dyschymosen, hieher die endemischen und epidemischen Krankheitsprocesse!

Morphologie der Localleiden der einzelnen Systeme und Organe gibt endlich die Gestaltwerdung des Krankheitsprocesses, im einzelnen Systeme und Organe durch eine der pathologischen Elementarformen vermittelt.

Soviel nur einstweilen als Andeutung der hier verfolgten Methode! Näher mich darüber auszusprechen, behalte ich mir für eine später zu liefernde Einleitung bevor.

Im therapeutischen Theile des Werks wird man sorgfältiges Detail nicht vermissen. Wird man mir den Vorwurf machen, dass ich in den Anmerkungen zu viel Formeln, Gebrauchsweisen, Heilmethoden angeführt habe? Ohne rationnelle Basis ist der Arzt ein Pfuscher. Aber ohne durchgreifende Kenntniss des empirischen Theils der Wissenschaft beraubt er sich selbst mancher nützlichen Waffe gegen die Krankheit. Keinem Arzte, wie beschäftigt er seyn mag, ist es gegönnt, nur den geringsten Theil der Heilmethoden selbst am Krankenbette zu versuchen. Indem ich in der Darstellung die rationnelle Entwicklung der Heilanzeigen von der

Digitized by Google

in Noten beigefügten Angabe der wichtigsten empirischen Verfahrungsweisen trennte, glaubte ich weder die streng wissenschaftlichen, noch die practischen Anforderungen, welche man an ein Werk dieser Art stellen kann, aufser Augen gelassen zu haben.

Eines der wichtigsten Anliegen war mir, die Resultate des Fortschritts der Physiologie lebendig mit der Pathologie zu verkörpern. Niemand fühlt mehr als ich, dass die Leistung weit hinter meinem Streben zurückgeblieben ist und die Schwierigkeit der Aufgabe andere Kräfte zu ihrer Lösung heischt. Genug, wenn mein Versuch das Schild eines redlichen Willens an der Stirne trägt!

Dem Vorwurfe, dass ich die Beschreibung einiger Tabesformen sogleich der Atrophie, die Chlorose der Anämie, die Bluterkrankheit den Hämorrhagien, die Bright'sche Krankheit den Hydropsien anreihte, weifs ich nur dadurch zu begegnen, dass ich einerseits Wiederholungen zu entgehen suchte, und andererseits es auch nicht unnatürlich fand, diese Krankheiten an diesem Platze abzuhandeln. Sieht man darin einen Verstofs gegen die Systematik, so halte man ihn der Tendenz des Werkes, welche mehr die practische Nutzbarkeit als die strenge Gliederung des Systems zum Ziele hatte, zu Gute.

Digitized by Google

I.

Morphologischer Theil

der

Klinik.

Elementarformen

der

Krankheit.

Digitized by Google

Digitized by Google

Erster Theil.

Erster Abschnitt.

Vergrößerung und Verkleinerung der Organe.

§. 1. Zum normalen Zustande der einzelnen Theile des Organismus rechnen wir ein gewisses Verhältniss ihrer Größe, oder, anders ausgedrückt, der Summe der sie zusammensetzenden organischen Partikeln. Die physiologische Entwicklung bedingt schon Modificationen dieses Größenverhältnisses, indem im Verlaufe des Lebens Organe wachsen und abnehmen, ohne dass dadurch die Gesundheit des Individuums gestört wird. Diese Veränderungen sind Erscheinungen seiner naturgemäßen Entwicklung.

Das Verhältniss der Größe eines Organs kann aber auch, abgesehen von jenen naturgemäßen Variationen, von der Norm abweichen und ist dann pathologischer Zustand.

§. 2. Größe, an und für sich betrachtet, ist ein Begriff der Quantität; Größenabweichungen können nur in Vermehrung oder Verminderung der organischen Masse bestehen.

§. 3. Auf welche Weise aber die Vergrößerung oder Verkleinerung des Organs gebildet werde, ist eine Frage, welche, nebst dem einfachen Verhältnisse der Größe, ein anderes qualitatives, auf die Beschaffenheit der organischen Materie sich beziehendes Verhältniss in die Betrachtung hereinzieht. In der Untersuchung können beide Verhältnisse kaum von einander getrennt werden.

Nur das läßt sich sagen, dass übermäßige Vergrößerung eines Organs, abgesehen von der qualitativen Veränderung seiner Materie, abgesehen von der Modification der ihm eigenen Functionen, raumbeschränkend auf die übrigen, besonders auf die ihm zunächst liegenden Theile des Organismus und hemmend auf die freie Ausübung ihrer Verrichtungen wirken muss, — dass diese Hemmung sich um so rascher und auffallender äussern wird, je weniger die Raumbeschränkung durch Nachgiebigkeit anderer Theile ausgeglichen werden kann, wie z. B., wenn das Gehirn sich in der unnachgiebigen Kapsel des Schädels vergrößert, — dass in locker befestigten und theilweise ihrem eigenen Gewichte überlassenen Organen, wie z. B. der Leber, der Gebärmutter, die Vergrößerung derselben sie unfähig macht, der eigenen physischen Schwere hinreichenden Widerstand zu leisten und Lagenveränderungen derselben erzeugt; — dass hingegen übermäßige Verminderung der Größe eines Organs leere Räume bildet,

Digitized by Google

welche entweder durch die benachbarten Theile, oder durch ausgeschwitzte Flüssigkeit (Serum, Blut), oder durch verhältnissmäfsiges Zusammensinken der das Organ umschliefsenden Höhlenwandungen (z. B. die Schädelhöhle bei Verkleinerung des Gehirns) ausgefüllt werden.

§. 4. Zieht man nebst der Gröfsenveränderung des Organs auch noch die qualitativen Charaktere der diese Gröfsenveränderung bedingenden organischen Materie in Betracht, so unterscheidet man folgende Zustände:

1. Die Gröfsenveränderung (Vergröfserung oder Verkleinerung) des Organs ist vorübergehend oder bleibend durch Ueberfüllung oder durch Mangel von Flüssigkeiten bedingt, welche auch im normalen Zustande die Gefäfse und Maschen des Gewebes erfüllen (Blut, Serum u. s. w.) Hieher gehört hyperämische, ödematöse, hydropische Anschwellung, die anämische Verkleinerung der Organe.

2. Das Organ ist vergröfsert oder verkleinert mit Erhaltung der normalen Charaktere der organischen Molekülen, welche sein Gewebe im gesunden Zustande zusammensetzen; — oder, will man den anatomischen Zustand in die physiologische Sprache übersetzen: die dem Organe eigenthümliche Nutrition ist vermehrt oder vermindert, das Organ ist hypertrophisch oder atrophisch.

3. Das Organ ist vergröfsert oder verkleinert durch Verlust der ihm eigenthümlichen normalen Nutritions-Charaktere, durch Bildung oder Substituirung neuer heterogener Molekülen, Vergröfserung oder Verkleinerung des Organs mit Verirrung, Alteration der Nutrition; Parhypertrophie und Paratrophie.

Zweiter Abschnitt.

Hypertrophie.

S. Wohl, Diss. de hypertrophia. Berol. 1831. 8. C. A. Fürst, ü. d. Krankh. in Folge überm. Ernährung. Erlangen 1837. Die Werke über pathologischer Anatomie und Pathologie von Andral, Lobstein, Schönlein.

§. 1. Der Process, durch welchen die pathologische Hypertrophie der Gewebe und Organe zu Stande kommt, steht in so unmittelbar naher Verwandtschaft zum gesunden Leben, dass das letztere ihm selbst zur Erklärung, zur Grundlage, ich möchte sagen, zur Prädisposition dient. Was ist in der That die wahre Hypertrophie anderes, als die Uebertreibung gesunder Ernährung? Jedes Organ wird gleichsam durch den Act der Entwicklung hypertrophisch im Vergleiche zu seinem Zustande in früheren Lebensperioden, der Uterus durch die Schwangerschaft, die Brustdrüse durch das Säugungsgeschäft; jedes Organ, welches geübt wird, jeder thätige Muskel erhält Zuschuss an Nahrung. Periodisch nimmt die Masse der Hoden, des Uterus der Thiere während der Brunst zu. Die Gränze zwischen Gesundheit und Krankheit ist hier oft äufserst schmal.

§. 2. Hypertrophie ist daher nichts weniger als selten und kann in allen

Digitized by Google

Geweben und Organen statt finden. Wahrscheinlich ist das erste hauptsächlichste Moment zu ihrer Entstehung vermehrte Zufuhr von nahrungsfähigen Säften, deren Grund meist wieder gesteigerte Action und dadurch gesteigertes Bedürfniss nach dem durch die Action verzehrten Materiale ist.

§. 3. Das Zustandekommen der Hypertrophie erklärt sich aus der durch Schwann's Untersuchungen erwiesenen Eigenschaft der organischen Materie, durch fortgesetzte Zellenbildung sich weiter zu entwickeln, so dass in jeder einzelnen Zelle, wenn ihr Bildungsstreben nicht von aufsen beschränkt wird, die Fähigkeit liegt, sich durch gebotenen Stoff zu vergrössern und zu vermehren.

§. 4. Alle Organe und Gewebe bestehen nur aus Gefäfs, Blut, Nerv und Bildungsstoff. Das Blut ist das flüssige, der Bildungsstoff das im Bildungsbette festwerdende und festgewordene Plasma. Dieses ist das Substrat der Zellenentwicklung. Die verschiedene räumliche Anordnung dieser letzten constituirenden Elemente, zusammen mit der verschiedenen organisch-chemischen Qualität des im Bildungsbette festgewordenen oder assimilirten Plasma, begründet die Specificität der feineren organischen Struktur der Gewebe.

Das Produkt des Ernährungsprocesses ist im concreten Gewebe nicht *Blut*, nicht Gefäfs, nicht Nerv, sondern das im Bildungsbette festwerdende und festgewordene Plasma. Nur dieses ist zunächst der Hypertrophie, d. h. einer Vermehrung fähig. Daraus folgt, dass die Hypertrophie eines Gewebes oder Organs (man unterscheide davon wohl die Vergröfserung schlechthin!) niemals eine Vermehrung aller seiner Elemente, sondern nur immer die einseitige Vermehrung des ihm eigenthümlichen Bildungsstoffes in sich begreife. Nun wird einleuchtend, warum bei fortschreitender Hypertrophie ein Missverhältniss von Gefäfs und Nerv zur übermäfsigen Massenbildung entsteht. Es kann sogar geschehen, dass durch den Druck des sich mehr und mehr im Bildungslager anhäufenden Bildungsstoffes der normale Gefäfs- und Nervenantheil des Organs zum Schwinden gebracht wird. Vielleicht liegt gerade hierin der Unterschied zwischen physiologischem Wachsthum und pathologischer Hypertrophie, dass dort gleichmäfsige Zunahme und Vermehrung aller das Organ constituirenden Elemente (Gefäfs, Nerv und Bildungsstoff), hier aber nur einseitige Anhäufung des dem Organe eigenthümlichen Bildungsstoffes statt findet.

§. 5. Je leichter das Bildungslager eines Organs diesen Bildungsstoff aufnimmt, desto leichter wird dasselbe hypertrophisch. Im lockeren Bildungslager erfolgt dieser Absatz eher, als in Geweben von gedrängtem Baue, im einfachen subcutanen Zellgewebe eher, als im Zellgewebe der Sehnen, der fibrösen Häute; im Knorpel- leichter, als im Knochengewebe.

§. 6. Je mehr das Bildungslager und der Bildungsstoff in einem Gewebe oder Organ über Gefäfs und Nerv vorherrscht, desto leichter entsteht in demselben Hypertrophie. Dies der Grund der häufigen Hypertrophie des Zellgewebes. Durch Ablagerung von mehr Bildungsstoff in seinen Maschen, durch vermehrte Zellenentwicklung wird dieses lockere, weiche Gewebe dichter, gedrängter; schwammige Gebilde, wie die Milz, die Ruthe, die Clitoris werden voluminöser; die Durchsichtigkeit des Zellgewebes geht verloren, es wird matt, weifs oder grau; seine Zusammendrängung erzeugt Linien, Streifen, weifsliche Schichten; die Conglomerate desselben können endlich ein sehnen-, knorpelartiges

Digitized by Google

Aussehen annehmen. Es ist wichtig, die verschiedene Gestaltung des Zellgewebes, welche es durch Verdichtung erhält, genau zu kennen, um nicht in Versuchung zu gerathen, die verschiedenen Consistenzgrade dieses Gewebes für neue Bildungen anzunehmen. Da jedoch Zellenbildung das Gemeinsame aller gesunden und krankhaften Bildung ist und die microscopische Untersuchung der Gewebe uns zuletzt immer auf dieses einfachste Element der Bildung hinführt, so muss in zweifelhaften Fällen die Untersuchung des Gewebes auf seine Qualität, die organisch-chemische, etwaige Zweifel über die Natur solcher fremdartiger Fasern oder Geschwülste lösen. Die Untersuchung dieser Geschwülste gehört nicht hieher.

§. 7. Der Hypertrophie des Zellgewebes reiht sich zunächst die des Fettgewebes an. Fett ist ein rein plastisches Element und setzt sich daher leicht im lockeren *panniculus adiposus* stellenweise oder allgemein im Uebermaafse ab. Da das Fett zu den Secreten gezählt werden kann, so ist Fettübermaafs vielleicht mehr als Hyperkrinie zu betrachten.

§. 8. Auch die serösen Häute bestehen aus nichts als aus plattgedrücktem Zellgewebe; Hypertrophie derselben ist nur dadurch möglich, dass sich die dünne Zellgewebsschichte, welche sie bildet, verdoppeln, vervielfältigen kann, wodurch aber die seröse Membran einen Theil ihres Charakters, ihre Glätte, Dünnheit, Durchsichtigkeit, Permeabilität verliert.

§. 9. Haut und Schleimhäute sind zusammengesetzte Organe, d. h. jede derselben enthält in sich wieder eine gewisse Zahl anderer Organe, die durch bestimmte Anordnung der Elemente (Bildungsstoff, Gefäfs und Nerv) und durch ihre physiologische Bestimmung von einander unterscheidbar sind und erst durch ihre Vereinigung die Totalität der Haut oder Schleimhaut bilden. Alle diese Einzeln-Organe können aber durch Anhäufung ihres Bildungsstoffes hypertrophisch werden und zwar jedes einzelne für sich: so stellen die Zotten, die Follikeln und Crypten, das Zwischengewebe der Schleimhaut, die Schmierbälge, die Haarbälge, die Papillen der äufseren Haut gesonderte Organe dar, welche alle einzeln durch Vermehrung ihres Bildungsstoffes ebenso gut in hypertrophischem Wachsthum erscheinen können als das Gesammtgewebe der Haut oder Schleimhaut, wo sie Theile bilden. Dadurch wird die Gestaltung des hypertrophischen Prozesses in diesen zusammengesetzten Gebilden ausserordentlich mannigfaltig und genaue Erkenntniss seiner Modificationen ist nur durch Rücksicht auf den gesunden anatomischen (feinen oder microscopischen) Bau des organischen Substrats möglich. Indem sich Einzeltheile der Hautgewebe hypertrophisch entwickeln, treten sie selbst oft deutlicher aus der organischen Zusammensetzung und Vermischung mit den übrigen Theilen hervor, als diefs im Normalzustande der Fall ist, und können im pathologischen Zustande manchen Zweifel lösen, welcher über ihre eigentliche Beschaffenheit und Structur obwaltet. Wir erinnern z. B. nur an das von vielen Anatomen lang geläugnete Bindehautblättchen der Hornhaut, dessen Existenz durch den hypertrophischen Zustand desselben in chronischer Keratitis, im Pannus und Pterygium unwiderleglich dargethan zu seyn scheint. Andral hat ein ähnliches Beispiel von Scheidung der verschiedenen Schichten der äussern Haut durch Hypertrophie angeführt. *) Der Papillarkörper (?) der Conjunktiva

*) Andral, pathol. Anat., übers. v. Becker; Thl. I. pag. 129 u. ff.

Digitized by Google

des Auges läfst sich nirgends augenscheinlicher darstellen, als in der Hypertrophie desselben nach blennorrhoischen Ophthalmien. Ebenso die Villositäten auf anderen Schleimhautflächen nach catarrhalischen Affectionen.

§. 10. Die Hypertrophie des fibrösen Gewebes gränzt zunächst an die des Zellgewebes; fasrige Theile nehmen durch blofse Vermehrung und Auswirkung des Bildungsstoffes (Zoogens) an Umfang zu; die vorherrschende Entwicklung solcher hypertrophischer fibröser Theile fällt besonders an jenen Stellen auf, wo sich im Normalzustande nur Andeutungen derselben finden oder wo, nach Andral's Ausdruck, dieselben gewöhnlich im elementarischen Zustande bleiben. *)

§. 11. Auf die Hypertrophie des Knorpel- und Knochengewebes sind alle bisherigen Betrachtungen, die von der Hypertrophie im Allgemeinen gelten, anwendbar. Dass die Anhäufung eines Zoogens von specifischer organisch-chemischer Beschaffenheit die einzige und wesentlichste Grundlage der hypertrophischen Alteration bilde, tritt hier am deutlichsten hervor.

§. 12. Gleiches gilt von der Hypertrophie des Nerven- und Muskelgewebes. Nicht neue Nerven- oder Muskelfasern werden gebildet, sondern nur die in der Anlage vorhandenen durch vermehrten Anschuss von Nerven- und Muskelstoff weiter ausgewirkt.

§. 13. Wuchernde Gefäfsbildung, wie sie in den erectilen Geschwülsten, im Blutschwamme statt findet, hat keine andere Aehnlichkeit mit Hypertrophie als die des Wucherns und der Vergröfserung der ergriffenen Gebilde. Hypertrophie characterisirt sich durch vermehrten Ansatz normaler organischer Partikeln im sonst unveränderten Bildungslager; Hypertrophie aller Gewebe geschieht nur durch Vermehrung des Zoogens; nirgends findet ein der Wucherung des Zoogens gleichmäfsiges Wuchern des Gefäfs- oder Nerven-Elements statt; nirgends ist selbst ein Uebergang zwischen dieser Art von Hypertrophie, wie wir ihren Begriff festgestellt haben, und jenen vasculären Geschwülsten nachzuweisen. Wir glauben daher der Natur keine Gewalt anzuthun, wenn wir diese Alterationen in die Klasse der Neubildungen verweisen. Nägel, Haare, Epidermis können hypertrophisch werden; man kann jedoch die Vermehrung ihrer Masse, gleich der des Fettgewebes, mit demselben Rechte zu den Hyperkrinien, wie zu den Hypertrophien rechnen.

§. 14. Unter den Organen, welche häufig eine hypertrophische Entwicklung zeigen, nennen wir das Herz, die Leber, die Milz, die Schild-, die Thymusdrüse; man hat das Gehirn, die Gebärmutter, die Nebennieren, die lymphatischen Drüsen, die Brustdrüse, die Prostata, die Ovarien hypertrophirt gefunden. Die genaue Erörterung dieser Zustände muss für jetzt theils in die specielle pathologische Anatomie, theils in die specielle Nosologie verwiesen werden.

Charaktere der hypertrophirten Theile.

§. 15. Das Volumen des hypertrophischen Theils ist immer vermehrt; insofern aber dieser Theil zu einem Ganzen (z. B. die *Cryptae* zur Schleimhaut u. dgl.) gehört und das Volumen des letzteren in Be-

*) Andral, pathol. Anat. Thl. I. p. 135.

Digitized by Google

tracht kommt, kann das Totalorgan zuweilen seinem Volumen nach keine Abweichung oder selbst eine Verminderung darbieten; bei Hypertrophie eines Bestandtheils des Gewebes können die übrigen Bestandtheile, aus welchen das Totalorgan zusammengesetzt ist, atrophisch seyn. Die Cavität hohler Organe kann verengt oder erweitert und das Aussehen eines Gebildes überhaupt durch die Hypertrophie von einem oder mehreren seiner Theile ungewöhnlich verändert seyn.

§. 16. Auch die Consistenz hypertrophischer Organe ist verschieden; meist ist sie durch die dichtere Zusammendrängung des Zoogens vermehrt, besonders wenn Grenzgebilde, wie knöcherne, seröse Umhüllung u. s. w. der ungemessenen Ausbreitung der organischen Masse Schranken setzen. Auch kann der Consistenzgrad des hypertrophirten Theils in verschiedenen Perioden der Entwicklung verschieden seyn. Das ins Bildungslager krankhaft abgesetzte Zoogen durchläuft ähnliche Bildungsstufen wie das normale. Wie dieses geht es nur allmählig vom flüssigen in den weichen, im Knorpel- und Knochengewebe nur langsam vom weichen in den starren Zustand über. Der hypertrophische Knochen erreicht nur allmählig seine vollkommene Härte; daher erscheint er im Anfange selbst weich. Das absolute, nicht aber immer das specifische Gewicht des hypertrophischen Theiles, ist gewöhnlich vermehrt.

§. 17. Die Farbe des hypertrophischen Organs hängt sowohl von seiner natürlichen Farbe, als von der Farbe des hypertrophisch ergriffenen Elements und von dem Blutgehalte des Organs im Augenblicke der Untersuchung ab. Der Blutgehalt kann, besonders während der activen Periode eines abnorm erhöhten Nutritionsprozesses, bedeutend, es kann Hyperämie vorhanden seyn; sie ist meist venöser Art, wie man auch die Venen der hypertrophischen Organe erweitert findet; dann sind die hypertrophischen Theile roth, braun, stark gefärbt. Ist aber der Blutgehalt unerheblich, hat durch den Massenansatz im Bildungslager das Capillargefäßnetz an Raum verloren, ist die passive Periode der Hypertrophie eingetreten, so sind oft die Theile farblos, blass und blutleer.

Ursachen und Arten der Hypertrophie.

§. 18. Die Erklärung der Erscheinungen der Ernährung wird unmöglich, wenn man nicht jedem Organe, jedem Organ-Elemente, jeder organisch-krystallisirten Partikel specifisches Assimilationsvermögen, kraft dessen sie auf das im Blute gebotene Nahrungsmateriale zu wirken und dasselbe zu ihrem eignen Wachsthume zu verwenden vermöge, zugesteht. Dieses Attractions- und Assimilationsvermögen der schon individualisirten organischen Materie ist eine der wesentlichsten wirkenden Ursachen in Erzeugung hypertrophischer Zustände. Das krankhaft excentrische Bildungsstreben geht hier vom individualisirten Zoogen aus; dieses wirkt, gleich dem Salzkrystalle in der Salzlauge, als Kern der Anziehung auf das zuströmende Blut und eignet sich, der eignen Natur und Beschaffenheit entsprechend, die nach eigner Wahl ihm vorzugsweise zusagenden Stoffe des *Latex vitalis* an. Zum Unterschiede von anderen krankhaften Vorgängen, wo im Blute selbst, abgesehen von der Attraction der Organe, das excentrische Streben nach selbstständiger Festbildung, nach Concretion waltet, wo das zur Gerinnung neigende Plasma des Bluts aus den Gefäßen in das Bildungsbett der Organe austritt und dort erst krankhafte assimilative Reac-

Digitized by Google

tion weckt, um entweder vom Organe verdaut oder in Eiter verwandelt und ausgeschieden zu werden! Wird in den letzten Fällen das Plasma verdaut, so kann es allerdings geschehen, dass dasselbe, kraft der nun im Zoogen geweckten assimilativen Reaction, in ähnlichen Bildungsstoff umgewandelt werde und diefs sind die Fälle von Entzündung, welche Hypertrophie des ergriffenen Organs zur Folge haben. Diese Fälle bilden aber nicht das Gesetz, und in groben Irrthum verfallen diejenigen, welche daraus den einseitigen Schlufs ziehen, Hypertrophie sey stets ein Folgezustand der Entzündung. Hyperämie ist für die Erzeugung der Hypertrophie immer nur ein untergeordnetes Moment. Hyperämie kann zwar, durch den Reiz vermehrten Blutzuflusses auf das Organ, das Assimilationsverlangen des letzteren steigern und ursächlich zur Entstehung der Hypertrophie mitwirken; auch haben wir schon bemerkt, dass erhöhte Nutrition ein vermehrtes Zuströmen des nährenden Stoffes erheische; diese Theilnahme der Hyperämie am hypertrophischen Prozesse kann jedoch nicht zu der Annahme ermächtigen, dass die Hyperämie sämmtliche Bedingungen der in Rede stehenden Anomalie in sich schliefse.

§. 19. Entsteht einerseits Hypertrophie durch Steigerung der assimilirenden Anziehung des Zoogens, so kann andererseits die Verminderung der Rückgabe verbrauchten Bildungsstoffs, die Verminderung der rückbildenden Abstossung, ebensogut der Massenanhäufung zu Grunde liegen.

Erstere Entstehungsweise der Hypertrophie (durch erhöhten Nutritionsact, in Folge gesteigerter Thätigkeit, das Herz, die Muskeln, die Fleischhäute hohler Organe bei erschwerter Ausleerung ihres Inhalts) stellt eine Art hypersthenischer,

letztere Entstehungsweise, durch Verminderung der rückbildenden Abstofsung, eine Art asthenischer Hypertrophie dar.

§. 20. Auch durch Antagonismus und durch Sympathie kann Hypertrophie entstehen. Verminderte Ernährung eines Organs ruft gesteigerten Massenansatz in einem ihm antagonistisch entgegengesetzten hervor; die Niere einer Seite kann sich vergröfsern bei Atrophie der anderen; durch Functionsverminderung der Lunge wird die Leber, bei gehemmter Function der Leber die Milz hypertrophisch, und umgekehrt; durch sympathisches Verhältnifs sieht man zuweilen gleichzeitig Hypertrophie der Brustdrüse, Hypertrophie der Schilddrüse durch Reizung des Uterus entstehen.

§. 21. Dyskrasisch entstehen Hypertrophien häufig durch Ueberhäufung der Säftemasse mit gewissen plastischen Elementen, welche in besonderem Attractionsverhältnisse zu diesem oder jenem Gewebe, zu diesem oder jenem Organe stehen; so erzeugt die Scrophulosis einen hypertrophischen Zustand des Gehirns, der Zunge, der Oberlippe, der Nasenflügel, die Rhachitis einen hypertrophischen Zustand des Schädels, die Lepra Hypertrophie des Corium, u. s. w.

§. 22. Wir müssen auch eine nervöse Entstehungsweise der Hypertrophie annehmen. Lobstein will selbst aus einem Excesse örtlicher Innervation jede Hypertrophie erklären. Dass die Nervenaction nirgends ausgeschlossen werden kann, wo Leben ist, unterliegt auch für uns keinem Zweifel. In einem Verbande, wie der Organismus, spielt aber niemals Eine einzelne Triebfeder, und, wenn wir die vorzüglichsten Ursachen eines krankhaften Zustandes zu benennen suchen, so heben wir hiemit nur die-

Digitized by Google

jenigen Momente, denen im concreten Fall der Hauptantheil an Erzeugung der Krankheit zuerkannt werden muss, hervor. In diesem Sinne sprechen wir auch von nervöser Entstehungsweise der Hypertrophie und begreifen darunter jene Fälle, wo hauptsächlich Nervenreizung (Reizung der Gefäfsnerven) den Anstofs zur Entwicklung derselben gibt; so kann Hypertrophie der Geschlechtstheile durch habituelle Nervenreizung, durch wollüstige Vorstellungen, Hypertrophie der Leber, des Herzens durch wiederholte Gemüthsaffekte entstehen. Auch die Hypertrophien der Leber und Milz nach Wechselfiebern hat man auf diese Entstehungsweise zurückführen wollen.

§. 23. Hypertrophie kann endlich auch in fehlerhafter Entwicklungsmetamorphose ihren Grund haben. Manche Organe, wie die Nebennieren, die Thymusdrüse, der Uterus, die Brustdrüse sind bestimmt, in einer gewissen Lebensperiode die Richtung der Involution einzuschlagen. Geht ihre Entwicklung, Ernährung im Gegentheile immer fort, so können sie durch Hypertrophie einen krankhaften Zustand bedingen.

Wirkungen und Verlauf der Hypertrophie.

§. 24. Wiewohl Nichts im Organismus stille steht, also auch nicht die Krankheit, so gestattet uns doch die relative Verschiedenheit schnellerer oder langsamerer Verwandlung, zwischen typisch sich metamorphosirenden, akuten und zwischen relativ stationären oder chronischen Zuständen zu unterscheiden. Zu letzteren müssen wir, jetzt abgesehen von ihrer Entstehung, die Hypertrophie zählen.

§. 25. Krankhaft wirkt die Hypertrophie im Gesammtgetriebe des Organismus:

1) durch die veränderte, gewöhnlich verminderte, Function des ergriffenen Organs; scheint auch z. B. die Action des hypertrophischen Herzens vermehrt zu seyn, so entspricht doch keineswegs die geringe Energie der Circulation jener Massenzunahme; es sind zwar scheinbar stürmische, in der That aber kraftlose Bewegungen. In hypertrophischen Secretionsorganen ist die Absonderung in hohem Grade vermindert;
2) durch die Last des Organs; (durch Druck, Schwere, Raumbeschränkung etc. und dadurch Hemmung der Function naheliegender Theile);
3) durch abnormen Zug des gesammten Nutritionsgeschäfts; Ablenkung desselben von anderen Theilen.

§. 26. Der Fortschritt der Hypertrophie kann (oft stofsweise, periodisch) beschleunigt werden durch Reizung, erhöhte Lebensaction, zufällige oder in physiologischen Veränderungen begründete Hyperämie des leidenden Organs, wie z. B. im Uterus zur Zeit der Menstruation, der Schwangerschaft), durch Steigerung oder Recidive causaler Krankheitsprozesse. Hypertrophische Organe sind überdies geneigt, den Boden zur Entwicklung von Entzündung und anderen daraus entspringenden Alterationen herzuleihen.

Die Hypertrophie kann völlig stationär bleiben.

Sie kann sich in Parhypertrophie, qualitative Veränderung der Struktur, verwandeln. Es kann sich bösartige Heteroplastie in dem hypertrophisch abgelagerten Bildungsstoffe entwickeln.

Digitized by Google

Druck auf die nahgelegenen Theile, auf die Venen und Lymphgefäfsstämme erzeugt hydropische Ausschwitzung; durch diese, so wie durch die Aufhebung wichtiger Funktionen, durch die fehlerhafte Richtung der Ernährung, durch Marasmus muss endlich der Tod erfolgen. Hypertrophie kann sich aber auch, freilich nur in seltenen Fällen, zurückbilden. Am leichtesten in Secretionsorganen; denn was das Organ an Secret abgibt, verliert es an Nahrungsstoff; aus diesem Grunde wirkt vermehrte Gallensecretion günstig auf die Hypertrophie der Leber, vermehrte Menstruation günstig auf die Hypertrophie der Gebärmutter.

Therapeutisches Verhältniss der Hypertrophie.

§. 27. Die Hypertrophie, wenn sie nicht äufserlich und den chirurgischen Mitteln erreichbar ist, bleibt leider meist von unseren innerlich angewendeten Heilmitteln unangetastet. Dieser Zustand ist zu innig mit dem natürlichen, physiologischen Verwandlungsprocesse des ganzen organischen Leibes verkörpert, als dass wir auf ihn speciell einwirken könnten, ohne die gesammte Nutrition zu betheiligen. Um dem Theile Nahrung zu entziehen, müssen wir das gesammte Individuum in den Zustand des Mangels versetzen; indem wir letzteres nähren, nähren wir auch das hypertrophische Organ, in welchem ja gerade das assimilirende Attractionsvermögen gesteigert ist. Was bleibt hier zu thun übrig, als wenigstens dadurch die Hypertrophie niederzuhalten, dass man das Organ so unthätig als möglich macht, ihm alle Reize, welche seine Action erregen könnten, entzieht: so z. B. Gefäfsreize, erhitzende Speisen und Getränke bei Herz-, Sexualreize bei Uterin-Hypertrophie! Die Hungerkur kann in verzweifelten Fällen versucht werden.

§. 28. Gewisse Substanzen verhalten sich specifisch zur Nutrition mancher Organe; so erzeugt Jodinegebrauch Atrophie der Brüste. Ist aber Jod wohl ein allgemein passendes Mittel für jede Art von Hypertrophie, wozu man es erhoben hat? Schadet es nicht öfter durch Untergrabung aller gesunden Ernährung?

§. 29. Eine andere Art der Substanz-Entziehung sind Blutdepletionen, besonders örtliche, welche unmittelbarer auf den hypertrophischen Theil wirken. Doch auch sie werden oft fruchtlos angewendet und es entsteht eher allgemeine Anämie und Hydropsie, als dass man das ernährungssüchtige Organ zur normalen Nutritionsthätigkeit zurückführt. Aehnlich wirken andere Depletionen, z. B. durch Purganzen. Secretionstreibende Mittel sind bei Hypertrophie secernirender Organe indicirt, — wenn sie nicht durch zu direkte Reizung derselben schaden!

Für eine der wirksamsten Methoden halten wir die Anwendung kräftiger Revulsiva, z. B. eines Haarseils bei Herz-Hypertrophie.

§. 30. Wichtig ist die Frage, ob es nicht möglich wäre, ein hypertrophisches Organ durch Unterbindung seiner vorzüglichsten Gefäfse oder durch Trennung seiner Nerven, oder durch beides zugleich am Fortschritte seiner krankhaften Ernährung zu hindern. Nur bei einigen Organen, z. B. der *Glandula thyreoidea*, der Brustdrüse (?), dem Hoden, wäre diese Methode zulässig, vielleicht aber dann der Exstirpation vorzuziehen.

§. 31. Von grofsem Belange in der Behandlung der Hypertrophie sind die Heilanzeigen, welche aus den causalen Verhältnissen, wenn solche erkannt

Digitized by Google

werden, abgeleitet werden können. Ist die Hypertrophie durch Sthenie, Asthenie, Antagonismus, Sympathie, Dyscrasie, Innervationsexcess entstanden? Man sieht ein, dass die Wahl des Heilverfahrens durch die verschiedene Beantwortung dieser Frage erhebliche Modificationen erleiden muss; sie wird entscheiden, inwiefern schwächendes, stärkendes, antagonistisches, antidyskrasisches, sedatives Eingreifen des Heilacts Erfolg verspricht.

Dritter Abschnitt.

Atrophie.

Vergl. Stark, allg. Pathol. p. 1085, wo die meisten Dissertationen über Atrophie aufgeführt sind. Nürnberger, D. de atrophia partiali s. de ariduris. Wittenb. 1792. 4. Sachtleben, Versuch einer Pathologie und Therapie der auszehrenden Krankheiten. Danzig, 1792. 8. J. Reid, a treatise on the origine, progress and treatment of consumtion. London, 1806. 8. T. Young, a practical and historical treatise on consumpt. diseases. London, 1815. 8. Duncan, on consumtion. London, 1817. 8. C. G. Carus, in Meckel's Archiv. II. Berends, C. A. G., Oper. posthumor. P. I. E. s. t.: Lectiones de morbis tabificis. 8. maj. Berol. 829. W. Grimm, die idiopathischen Atrophien (trockenen Zehrungen). Leipzig, 840. Plouequet's Repertorium: Art. Atrophia. Andral, Lobstein, Schönlein.

§. 1. Unter Atrophie eines Organs versteht man das Schwinden desselben in Folge von Verminderung seiner Ernährung. Der ganze Organismus kann atrophisch werden.

§. 2. Die Atrophie hat, gleich der Hypertrophie, ihre Repräsentanten im physiologischen Zustande des Organismus. Im Verlaufe des normalen Lebensprocesses erlöschen allmählig zu bestimmten Perioden die Thätigkeiten mancher Organe, deren Masse in gleichem Verhältnisse mit dem Sinken der Verrichtungen abnimmt. Organe, welche wie die Thymusdrüse oder die Neben-Nieren während der Foetalperiode thätig waren, werden nach der Geburt atrophisch. Mit dem Erlöschen der geschlechtlichen Funktionen im climacterischen Alter werden Brüste und Uterus bei Frauen, die Hoden bei Männern atrophisch, ohne dass diesen durch den physiologischen Entwicklungsgang begründeten Veränderungen die Bedeutung von Krankheit zukäme. Doch kann im höheren Alter die Rückbildung der Organe in den atrophischen Zustand Wirkungen erzeugen, welche die zur Gesundheit des Organismus nothwendige Harmonie der Functionen stören, oder sie kann eine auffallende Prädisposition zum Erkranken bedingen, und man ist genöthigt, die dem Wesen nach physiologischen Involutions-Veränderungen der Organe auch mit in den Kreis der pathologischen Untersuchung zu ziehen. Sie werden als *Atrophia senilis*, *Marasmus senilis* aufgeführt.

§. 3. Gleich der Hypertrophie kann die Atrophie ganze Organe und Gewebe, oder nur einzelne unterscheidbare Elemente derselben betreffen.

§. 4. Das Zellgewebe wird durch die Atrophie vollkommen saftlos, trocken, verliert seine lockere, schwammige Textur, wird blättrig, sehnig, undurchsichtig. Das Muskel- und Hautzellgewebe schwindet zuweilen so vollkommen, dass die Haut auf den Knochen selbst wie aufgeklebt zu seyn scheint und

Digitized by Google

durch die nur in dünnster Spur vorhandenen weichen Theile alle Erhabenheiten, Ecken, Ränder und Vertiefungen des Skeletts erkennbar sind. *)

Mit der Atrophie des Zellgewebes ist auch Schwinden des Fetts verbunden. Da immer die flüssigen und halbflüssigen (fettige, gallertartige und seröse) Elemente zuerst absorbirt werden, so ist das Verschwinden des Fettes auch eine der frühesten Erscheinungen der Atrophie.

Die Schleimhäute werden durch Atrophie oft äufserst dünn, durchsichtig, leichter zerreifsbar, erweicht.

Die äufsere Haut verliert im atrophischen Zustande ihre Geschmeidigkeit, Spannung, Elasticität, wird schuppig, trocken, welk, gerunzelt, oft sehr verdünnt; die Haare werden von der Spitze an weifs, fallen aus.

Atrophie der Knochen **) entsteht zuweilen schon im frühesten Alter durch Entwicklungshemmung; das Skelett bleibt bis in die Jahre der Mannbarkeit kindlich. Atrophie einzelner Theile des Skeletts, des Schädels, des Gesichts, des Brustkastens oder der Glieder ist häufig, und wichtig ist die Wechselbeziehung zwischen dieser mangelhaften Ausbildung des Knochengerüstes und den zu demselben Systeme gehörenden anderen organischen Theilen. Gleichviel ob sich die Atrophie primär in dem *Continens* oder im *Contentum* entwickle, so ergreift sie immer auch secundär die Mitorgane; atrophischer Zustand der Lunge zieht Einsinken der Brusthälfte nach sich, wie andererseits die Lungenentwicklung in einem atrophischen Brustskelette zurückbleibt.

Durch die Atrophie werden die Knochen verdünnt; zuerst schwindet ihre Diploë; sie verlieren an Gewicht; hingegen nimmt oft der Raum ihrer inneren Höhlung zu oder die beiden Knochentafeln nähern sich. Die Atrophie der Knochen kann so weit gehen, dass sie Gruben bekommen, siebartig durchlöchert werden, dass in den breiten Knochen Räume entstehen, die nur durch Periosteum ausgefüllt sind, wie z. B. an hydrocephalischen Schädeln. Durch Atrophie werden die Knochen zerbrechlich, die langen Röhrenknochen werden kürzer und dadurch entsteht Verkürzung einzelner Glieder oder des ganzen Körpers.

Durch Atrophie der Knochen können aber auch Knochenhöhlen und Canäle verengert werden und zuletzt vollkommen schwinden, wie z. B. die Alveolen, die Gelenkhöhlen, die Augenhöhlen, die Höhle des Brustkastens, die Knochenöffnungen am Schädel.

Knorpel und fibröse Theile werden am seltensten und spätesten vom atrophischen Prozesse ergriffen.

Sehnige und fasrige Theile können durch Atrophie in einfachen Zellstoff sich zurückbilden, so dass man zu glauben veranlafst ist, sie fehlen ganz; so z. B. Muskeln in gelähmten Gliedern. Durch diese Atrophie kann Verkürzung der Bänder und Muskeln, und hiemit Verkrümmung der Theile veranlafst werden. Andrerseits können atrophische Muskeln brüchiger, zerreifsbarer werden; so z. B. das atrophische Herz, dessen Wandungen sehr

*) Ein solches Beyspiel wird in Froriep's Notizen Bd. XI. No. 20. 8. p. 313 erzählt; ich kenne eine noch lebende Dame, wo diese merkwürdige Art von Atrophie von Geburt an besteht und das Gesicht einnimmt. Siehe ferner Froriep's Not. 1839. 249, die Schilderung des lebenden Gerippes.

**) Lehmann, Diss. de Tabe ossium. Lips. 1821. 4. c. tab. aen. Sebastian, über die Knochenschwindsucht, in Hufel. Journ. 1821. Juli. p. 3–63.

Digitized by Google

dünn, zuweilen fast häutig sind. Kleinheit des Herzens ist nicht immer Atrophie; die Muskelsubstanz kann durch Contraction concentrisch in sich zusammengedrängt seyn; so findet man dieses Organ manchmal nach plötzlicher Todesweise. Die rothe Farbe musculöser Theile geht durch die Atrophie zum Theil oder ganz verloren.

Die Arterienhäute können durch Atrophie verdünnt werden. Der Atrophie des Arteriengewebes schliefst sich die Verengerung und Obliteration der arteriösen Canäle, (welche durch andere Zustände bedingt seyn kann) an. Das gesammte Arteriensystem kann regelwidrig verengt und dadurch der Organismus in seinem Wachsthum gehemmt seyn. Verengerung einzelner Arterien beobachtet man im höheren Alter, an gelähmten Gliedern, in atrophischen und unthätigen Organen. Die Functionserlöschung in den Arterien unterhalb eines Aneurysma hat ebenfalls ihre Verengerung zur Folge. Auch die Venen können sich verengern.

Die atrophischen lymphatischen Gefäfse sind obliterirt, gleichen trocknen weifsen Fäden; die lymphatischen Drüsen sind trocken, härtlich und für Injectionen nicht mehr gangbar.

Atrophie des ganzen Gehirns oder einzelner seiner Theile kann Hemmungsbildung, kann durch Druck, Geschwülste, Exostosen, Flüssigkeitsansammlung, durch geistige Inaction (Blödsinn) veranlafst seyn. Man verwechsle übrigens den in Krankheiten zuweilen erfolgenden Collapsus der Gehirnmasse nicht mit dessen Atrophie. Selten ist das ganze Rückenmark, meist nur das untere Ende atrophisch; oft ist alles Mark in ihm geschwunden. Die Nerven findet man oft in gelähmten Theilen atrophisch. Merkwürdig ist, dass die Atrophie von Theilen des Nervensystems meist selbständig vorkommt, dass hingegen allgemeine Abmagerung fast keinen Einfluss auf die Nervenmasse ausübt.

Die atrophische Lunge wird trocken, häutig, die Luftzellen in ihr werden gröfser, unregelmäfsig, ihre Zwischensubstanz schwindet. Die atrophische Leber wird dicht, trocken, blass, ist mit weifsen Linien (den obliterirten Blutgefäfsen) durchzogen; ist die Atrophie partiell und geht nur von der *Substantia acinosa* oder *vasculosa* aus, so kann das Ansehen des Organs ein sehr verschiedenes seyn. Auch die Milz schrumpft häufig zusammen. Die atrophischen Nieren werden welk, klein; die Harnblase schrumpft ein. Aehnlich verhalten sich die atrophisch gewordenen Sexualorgane.

Ursachen der Atrophie.

§. 5. So wie zur Ernährungs-Integrität eines Organs thätiges Assimilations-Vermögen seiner Masse, Fortdauer seiner functionellen Bestimmung, Fortdauer regen Nerveneinflusses, angemessene Zufuhr eines zur Ernährung tauglichen Blutes, richtiges Verhältniss zwischen Assimilation und Desassimilirung, eine zur Aufnahme des Bildungsstoffes geeignete innere Beschaffenheit und normale Structur des Organs nothwendige Bedingungen sind, so kann Atrophie aus dem theilweisen oder völligen Mangel einer oder mehrerer dieser Bedingungen entstehen.

§. 6. *a)* Mit dem Aufhören der Function eines Organs nimmt gewöhnlich die Affinität und Assimilationskräftigkeit desselben zum nährenden Stoffe ab. Functionen, welche aus der Reihe der thatkräftigen treten, ziehen die Massen-

Digitized by Google

abnahme ihrer Organe nach sich. Der Muskel, welcher nicht geübt wird, wird atrophisch.

§. 7. *b)* Ist der Nerveneinfluss eines Organs vermindert oder aufgehoben, wie solches bei Lähmungen statt findet, so kann Atrophie entstehen. Betrifft auch die Lähmung zunächst nur die animalischen (sensiblen oder motorischen) Nerven eines Gliedes oder Theils, und ist auch anzunehmen, dass diese Nerven direkten Einflusses auf die Vegetation entbehren, so lehrt doch die Erfahrung, dass längere Dauer der Lähmung Sinken des Nutritionsprocesses und Atrophie des gelähmten Gliedes gewöhnlich zur Folge hat; der lahme Fuss oder Arm schwindet, das amaurotisch erblindete Auge wird atrophisch. Ob diefs nun Folge der sistirten Funktion, ob ein sympathisches reflectirtes Ergriffenwerden der vegetativen Nerven von den animalischen aus anzunehmen sey, bleibt unentschieden. Man hat nicht selten allgemeine Atrophie durch organische Fehler des Gehirns, des Rückenmarks entstehn gesehen, und muss diese auch dem gehemmten Nerveneinflusse zuschreiben.*) Auf ähnliche Weise kann das Heimweh, die Epilepsie, eine durch Schmerzen (von Gicht, Syphilis), Gemüthsaffecte, Geistesanstrengungen dauernd überreizte Sensibilität des Nervensystems Atrophie erzeugen. Alle diese Entstehungsweisen der Atrophie lassen sich unter dem Namen der *Atrophia nervosa* zusammenfassen.

§. 8. *c)* Verminderung der zur Ernährung des Organs nothwendigen Blutmenge kann Atrophie veranlassen; diese Verminderung darf aber nicht blofs vorübergehend, sondern muss dauernd seyn. Wiewohl Atrophie und Anämie häufig simultane Zustände sind, so bedingt doch nicht jede Anämie auch schon Atrophie. Obliteration der Arterien durch Verwachsung (im höheren Alter), Verknöcherung, ist eine häufige Ursache der Atrophie. *(Atrophia anaemica.)*

§. 9. *d)* Ein an nährenden Bestandtheilen armes Blut ist nicht geeignet, die verbrauchte organische Masse zweckmäfsig wieder zu ersetzen. Mangel an Zufuhr des Nahrungsstoffs von aufsen, schlechte Alimente,**) mangelhafte Bildung des Chylus, Fehler der Hämatose, chronische Krankheiten der Lungen, des Digestionsapparates, der Mesenterialdrüsen haben am gewöhnlichsten allgemeine Abmagerung zur Folge. So entsteht die Atrophie in chlorotischen, scorbutischen, scrophulösen, phthisischen und hectischen Krankheiten, durch stationäre Desorganisationen wichtiger Theile. Dagegen bestehen zuweilen Geschwüre und andere Krankheiten der Harnorgane, der Brüste, Krebs des Mastdarms u. s. w. lange, ohne allgemeine Atrophie. Entfernte Ursachen der unvollkommenen Blutbildung sind kärgliche Nahrung, unverdauliche Nahrungsmittel. Ein krankhafter, zur Atrophie disponirter Zustand des Körpers entsteht auch durch dauernde Einwirkung von Blei, Quecksilber, Arsenik; *(Atrophia dyscrasica* und *toxica).*

§. 10. *e)* Wiegt der Desassimilationsprozess über den assimilirenden vor, geht mehr organische Masse verloren, als wiedererzeugt wird, so entsteht nothwendig Atrophie; daher dieselbe ein Begleiter des hohen Alters, übermäfsiger krankhafter Säfteverluste und Aussonderungen, Blut-, Milch-, Samenverlustes,

*) Mehrere Fälle hievon finden sich in Lobstein's pathol. Anat. I. p. 69 aufgeführt.

**) „Personen, die ganz und gar von Vegetabilien leben, haben selten einen dicken und saftreichen Körper." Cullen. Mangelnde Zufuhr von Nahrungsstoff kann auch von Verengerungen des Oesophagus, von nicht zu stillendem Erbrechen abhängen.

Digitized by Google

starker Eiterung ist. Im einzelnen Organe selbst kann die Rückbildung excentrisch werden. Dieses findet besonders statt, wenn das Bildungsstreben sich auf andere, in sympathischem oder antagonistischem Verhältnisse stehende Organe krankhaft concentrirt. *(Atrophia consensualis et antagonistica).*

§. 11. *f)* Durch andere pathologische Vorgänge (*vulgo* Entzündung?) kann das Gewebe eines Organs so alterirt werden, dass es zur Aufnahme normalen Zoogens in sein Bildungslager unfähig wird; durch plastische Ausschwitzung, Eiterbildung kann die Grundlage des Organs zur weiteren Ernährung vollkommen ungeschickt werden. Diefs sind wohl die einzigen Fälle, wo man mit einigem Grunde annehmen könnte, dass Atrophie die Folge von Entzündung sey; und doch ist auch hier der eigentliche Zustand der Atrophie, zu dem die Entzündung sich nur wie entfernte Ursache verhält, ein von dieser deutlich gesonderter. *(Atrophia ex desorganisatione.)*

§. 12. *g)* Atrophie eines Theils kann secundär durch Druck von aufsen oder von innen entstehen. Die wiederholten Pulsationen eines Aneurysma bedingen Atrophie der naheliegenden Knochen. Die Füfse der Chinesinnen bleiben durch Druck klein. Geschwülste aller Art können Atrophie innerer Organe bedingen. Atrophie des Herzens kann durch grofse Fettansammlung, Wasseranhäufung im Herzbeutel, durch Geschwülste der Brusthöhle, des Mediastinum, desorganisirte Lungen, durch Druck von der Bauchhöhle aus erzeugt werden. *(Atrophia e compressione).*

Charaktere der atrophirten Theile.

§. 13. Das Volumen und das absolute (nicht immer das specifische) Gewicht der atrophischen Theile nimmt ab; der atrophische Theil wird saftlos, trockner; zuerst schwindet das die peripherischen Capillargefäfse umgebende Zellstofflager; mit der Abnahme seines Bildungsstoffes schwinden Gefäfse und Nerven; daher sinkt auch seine Temperatur und, ist seine Funktion noch nicht erloschen, so nimmt sie doch mehr und mehr ab. Durch Verminderung des Bildungsstoffes werden die Membranen dünner, durchsichtiger und verwandeln sich oft in reinen Zellstoff. Zuweilen bleiben Salze und Erden im Zellstoffe zurück und bilden kalkige Ablagerungen. Indem im atrophischen Organe Gefäfse und Nerven schwinden und der Bildungsstoff seiner Eigenthümlichkeit immer mehr und mehr entsagt, geht die besondere Textur des Theils verloren und zuletzt bleibt nichts übrig als das bedeutungslose indifferente Urzellgewebe. Die Natur hat das Bestreben, Lücken in der Bildung auszufüllen, und der *Horror vacui* der Alten hat erfahrungsgemäfs auch in der gesunden und kranken Organisation seine Bedeutung. Zu solchen Lückenbüssern gehört nun Serum und Fett. Letzteres häuft sich auch schon im gesunden Zustande dort an, wo im Gange natürlicher Entwicklung Organe aus der Organen-Reihe schwinden, wie z. B. an der Stelle der Thymus, der Neben-Nieren; bei den Caschelots und bei den Fischen füllt eine ölichte Substanz den bedeutenden Raum zwischen den Schädelwänden und ihrem kleinen Gehirne aus.*) Krankhafte Wasser- und Fettbildung sind daher häufig Begleiter der Atrophie; letztere (wiewohl dieses Ersatzfett nicht als normales gelten kann und sich vom gesunden durch seine

*) Andral, path. Anat. I. p. 145.

Digitized by Google

grobkörnige, schmierige Beschaffenheit, durch seine dunklere Farbe unterscheidet) steht noch um eine Stufe in der Assimilation höher als die Wasserbildung. Fett und Serum häufen sich oft in demselben Maafse in dem atrophischen Organe an, in welchem das letztere an Masse verliert. So findet man oft das atrophische Herz von einer dicken Fett- und Zellgewebslage umhüllt.

§. 14. Die Farbe wird, in Folge der Anämie, blässer.

§. 15. Häutige Gewebe werden durch die Atrophie dünner und ausdehnbarer, zerreifsbarer; hohle Organe werden widernatürlich ausgedehnt; — parenchymatöse und feste Theile werden brüchiger und oft weicher. Geht im Knochen die Knochenerde verloren, so wird er weich und biegsam; büfst er die Gallerte ein, so wird er zerbrechlich; in häutigen Gebilden können endlich durch Verdünnung des Gewebes Perforationen, Zerreifsungen entstehen. Oft werden aber atrophische Theile durch Zusammendrängung ihrer Gewebe auch dichter und härter, wie z. B. die Leber.

§. 16. Schwindet der ganze Körper, so findet die Massenabnahme nicht gleichmäfsig in allen Theilen und Systemen statt. Zuerst schwinden Fett und parenchymatöse Organe; erst später ergreift der atrophische Process auch die Knochen, Muskeln, sehr spät sehnige Theile und Nerven; ganz zuletzt die zum Bestande des Lebens wichtigsten Organe, wie Magen, Darmcanal, Lungen, Gehirn.

§. 17. Atrophische Organe verlieren ihren vitalen Turgor. Diefs macht ihren Verlust an Masse noch weit auffallender. Das atrophische Zellgewebe ist jener vitalen Elasticität und Contractilität beraubt, welche allen Theilen Rundung und den eigenthümlichen Ausdruck lebendiger Frische gibt. Die oft plötzliche allgemeine Abmagerung, eine so häufige Erscheinung in Krankheiten, ist weit öfter Ausdruck des Verlustes an Turgor, als einer effectiven Massenabnahme und wohl von wahrer Atrophie zu unterscheiden. Durch diesen Turgor ist das Volumen der organischen Materie einer Vermehrung und Verminderung fähig, die sich ohne Zuschuss und Abzug von Stoff wie Fluth und Ebbe verhält. Dieser vitale Turgor gehört wesentlich mit zur Funktion der Organe. Einen scheinbaren Massenverlust beobachtet man auch zuweilen am Gehirne nach Krankheiten mit plötzlichem Collapsus des Nervensystems; Savaresi fand beim gelben Fieber das Gehirn um $\frac{1}{4}$tel im Umfange vermindert; ähnliches beobachtet man nach heftiger *Commotio cerebri*. Hieher gehört die scheinbare Massenabnahme im Kälteparoxysmus des Fiebers, in heftigen Gemüthsaffekten, Schreck, Furcht u. s. w.

Wirkungen und Verlauf der Atrophie.

§. 18. Die Function des atrophischen Organs nimmt ab und erlischt endlich ganz. In secernirenden Organen hört die Absonderung auf. Wahrscheinlich finden auch qualitative Veränderungen des Secrets statt. Bei Atrophie der Leber besteht der Inhalt der Gallenblase aus farblosem zähem Schleime; der Saamen aus atrophischen Hoden ist ohne Saamenthierchen und ohne befruchtende Eigenschaft.

§. 19. Der Mangel der Function eines Organs kann nicht ohne Rückwirkung auf den Gesammtorganismus bleiben. In antagonistisch oder sympathisch verwandten Organen entsteht gerne Hypertrophie, vermehrte Secre-

Digitized by Google

tion, oder die Atrophie selbst theilt sich dem consensuell verwandten Organe mit; so pflanzt sich die Atrophie vom Hoden auf die Saamenbläschen und auf die Vorsteherdrüse, vom unteren Theile des Rückenmarkes nach oben auf die übrigen Centraltheile des Nervensystems fort. Mangelt ein Secret, wie die Galle in der Atrophie der Leber, so leidet dadurch zunächst die Function, zu deren Ergänzung jenes Secret nothwendig ist. Atrophie des Rückenmarks erzeugt Schwäche und Lähmung der Extremitäten, der Blase, des Mastdarms.

§. 20. Findet die Atrophie in einem wichtigen Organe statt, so zieht sie bald auch allgemeine Atrophie nach sich, und aus dieser endlich entwickelt sich das sogenannte hectische Fieber, welches keineswegs immer ein Eiterungsfieber (Reflex der Pyämie) seyn muss. Diese Rückwirkung örtlicher Atrophie auf den Gesammtorganismus wird desto schneller offenbar, je wichtiger in der Organen-Reihe der ergriffene Theil und je reizbarer die Individualität ist. Das Fieber hat anfangs den intermittirenden, später deutlich remittirenden Rhythmus. Auch durchläuft jeder Paroxysmus im Beginne die Stadien des Frostes, der Hitze, des Schweifses, wie im kalten Fieber; zuweilen fällt eines oder das andere dieser Stadien aus, oder sie folgen einander nicht in der gewöhnlichen Ordnung. Der Schweifs ist meist nicht erquickend, sondern wird selbst wieder von Frösteln unterbrochen. Drei bis vier Paroxysmen kehren im Rhythmus der *Quotidiana*, *Tertiana*, *Quartana* zurück, dann setzen sie wieder oft 10 Tage aus. Endlich werden die Anfälle unregelmäfsig und gehen in den remittirenden Rhythmus über. Nun kommt täglich Frösteln mit Hitze in den Abendstunden; später gesellt sich hiezu auch ein Morgenparoxysmus; zuletzt fliefsen beide Anfälle zusammen. Das hektische Fieber (anfangs eine *febris lenta sicca*) zeichnet sich durch trockne brennende Hitze, besonders der Handteller und Fufssohlen aus. Die Colliquationen sind meist nur der suppuratorischen Abart des hektischen Fiebers eigen; Pyämie, Eiterdyskrasie, kann sich aber aus dem hektischen Fieber selbst und sich daher auch im Verlaufe gegen Ende der Krankheit Colliquation entwickeln.

§. 21. Die Atrophie ist ein stationäres, atypisches Leiden. Die längere oder kürzere Dauer des Verlaufes hängt von der Dignität des afficirten Organes und von der individuellen Reizbarkeit des Kranken ab; Atrophie eines wichtigen Theils wie des Herzens verläuft rascher, als z. B. die Atrophie der für das vegetative Bestehen entbehrlichen Genitalien.

Nur selten erfolgt Stillstand, noch seltner Rückschritt der Atrophie in Genesung.

Ist das ergriffene Organ seinem Einflusse zur thierischen Oekonomie nach ein entbehrliches, wie die Genitalien, die Schilddrüse, die Brustdrüse, so kann dasselbe ohne weiteren Nachtheil für das Leben schwinden. Die Atrophie lebenswichtiger Organe aber zieht endlich den Tod des Individuums früher oder später nach sich und zwar entweder α) durch allgemeine Atrophie, Erschöpfung und hectisches Fieber; oder β) durch die aus der Atrophie selbst resultirende Lähmung eines zum Leben unentbehrlichen Organs, des Rückenmarks, Gehirns, Herzens; oder γ) durch Pyämie (eitrige Dyskrasie) und Phthisis, die sich aus dem hectischen Fieber entwickelt; oder δ) durch Hydrämie und Wassersucht, die häufige Folge von Erschöpfung.

Digitized by Google

Therapeutisches Verhältniss der Atrophie.

§. 21. Die Behandlung der Atrophien verspricht meist nur geringen Erfolg. Erkenntniss der causalen Begründung des Leidens ist die erste und wichtigste Bedingung für das Gelingen der Kur. Ist die Atrophie aus äufseren Ursachen, die noch fortdauern, aus Nahrungsmangel, Druck, oder aus Innervationsdefekt, aus Inaction, oder aus Anämie, aus Desorganisation, aus Dyskrasie, aus Säfteverlust entstanden? Auf diese Grundzustände muss hingewirkt werden, soll mit Erfolg die Atrophie gehoben werden.

§. 22. Ein zweites ist die direkte Kur der Atrophie. Sie besteht in Zufuhr neuen Nahrungsmateriales, in Erhöhung der nutritiven Thätigkeit, in Restauration der atrophischen Organe. Eines ohne das andere genügt nicht. Was nützt die Zufuhr von Nahrungsstoff, wenn in dem Organe selbst das attrahirende, solidescirende Princip fehlt? Leider liegt eben im Begriffe der Atrophie auch meist schon der Begriff gesunkener Receptivität für jede restaurirende Potenz. Die Receptivität ist meist eine perverse und die Heilmittel wirken hier oft das Entgegengesetzte von dem, was man bezweckt. Jeder Reiz wirkt in solchen Fällen der Richtung der pathologischen Thätigkeit gleichsam zu Gefallen. Man darf daher nur äufserst vorsichtig und allmählig die restaurirenden Mittel in Anwendung bringen, muss mit den gelindesten beginnen, von denen aus man zu den stärkeren gradweise übergeht. Von tonischen Arzneimitteln sind Anfangs die Mineralsäuren, wie z. B. das Haller'sche Sauer, leichte bittere Mittel, ein Aufguss der Quassia, ein kaltbereitetes China-Infusum die passendsten. Erst später steigt man zu kräftigeren China-Präparaten, zu Eisenmitteln auf.

§. 23. Am meisten hilft man durch Diät, durch Nahrungsmittel, welche unter dem kleinsten Volumen die gröfste Menge leicht assimilirbarer Nahrungsstoffe enthalten, durch passende Anordnung der Mahlzeiten, durch Aufenthalt in reiner belebender Luft. Hierin besteht auch der hauptsächlichste Theil der palliativen Kur; überdiefs sucht man z. B. für fehlende Secreta Surrogate zu substituiren; so Ochsengalle für den Mangel der Galle bei Atrophie der Leber, damit dadurch die nachtheilige Rückwirkung des Leidens auf den Totalorganismus möglichst beseitigt werde.

Die Pyämie und Hydrämie muss nach später anzugebenden Regeln behandelt werden.

Diät der Atrophischen. Sie bestehe vorzüglich aus thierischer Gallerte, kräftiger Fleischbrühe, Schnecken-, Austern-, Vipernbrühen, Suppen von Kalbfleisch, Hirschhorngallerte; aus Arrowroot, Sago, Salep, Reis, Eierwasser, frisch gemolkener Milch, Ammenmilch.*) Der Kranke esse öfter, aber wenig auf einmal. Zum Getränke entweder Milch, oder Milch mit Selterserwasser, oder leicht gehopftes malzreiches Bier, Porter, Wein und Wasser, edlere süfse Weine, leichte eisenhaltige Mineralwässer (Brückenau, Fachingen).

*) Gewiss kömmt viel auf die Gattung des Aliments an und oft müssen erst Experimente entscheiden, welche Art von Nahrung am besten für den einzelnen Fall passt. Sehen wir nicht auch täglich unter den Hausthieren diesen Einfluss specifischen Aliments auf ihre Nutrition! Die Hausmütter wissen gar wohl, bei welcher Nahrung ihre Hühner, Enten, Gänse u. s. w. am besten gedeihen. Oft hilft nur kalte Kost, oft nur feste thierische Nahrung, gebratenes Fleisch. P. Frank erzählt mehrere Fälle von Heilung durch Ammenmilch.

Digitized by Google

Wir führen nachfolgend noch einige speciell gegen Atrophie empfohlene Mittel aus der Klasse der *Nutrientia* zur Auswahl in Fällen, wo die gewöhnlichen Methoden fruchtlos angewendet werden, an:

Den Hafertrank (R. Lower).*)

Brei von Gerstenmehl (Thilenius).**)

Mehlbrei (Lutheriz).

Fleischextrakt (Velsen).

Isländische Moos-Gallerte (Herber,***) Hufeland).†)

Milch- und Molkenkuren, die leicht verdaulichere frisch gemolkene Gais-, Eselsmilch; diese Kuren auf den Alpen, wo der Einfluss einer reinen belebenden Gebirgsluft die Wirkung der Milch und Molken erhöht. Vorsicht bei schwacher Verdauung, Magensäure, Neigung zu Verstopfung! Milch mit Selterserwasser, leichten kohlensäurereichen Eisenwässern, oder Molken mit frischen Kräutersäften, im Frühling. Eine ausschliefsliche Milch- oder Molkenkur bringt oft noch in den verzweifeltsten Fällen Rettung.††)

Animalische Bäder (Schnuhr).

Eichelkaffee, Cacao.

Aufenthalt in reiner Luft; Gebirgs-, Alpenluft, oder Vertauschung eines nördlichen gegen ein wärmeres Klima, Reisen in den Süden. Passive Bewegung, Reiten, Fahren; ein gewisses Maafs von Ruhe ist der Ernährungsthätigkeit günstiger, als anstrengende Bewegung.

Belebend wirken endlich auch noch oft Mineralbäder, besonders die Alpenbäder, Gastein, warme Bäder wie Ems, leichte Eisenbäder.

§. 24. Die gegen Auszehrungen empfohlenen *Empirica* und *Specifica* verdienen kein grofses Zutrauen; doch nennen wir davon das Phellandrium (Hufeland), die Galeopsis grandiflora (aus ihrem getrockneten Kraute bestehen vorzugsweise die Lieber'schen Auszehrungskräuter); das Ol. Asphalti (Hufeland), die Mauerraute (Rothe), Schöllkraut und gehörnten Mohn (Wendt), Jodinhalationen? (Scudamore).†††)

---

*) Der Hafertrank von Lower wird aus 12 Händen voll Hafer, einer Hand voll Cichorienwurzel mit 12 Maafs Wasser aufs Halbe eingekocht, dann mit 12 Loth Zucker und 1 Loth Salpeter versetzt, zubereitet.

**) Das Gerstenmehl muss 24 Stunden lang in einem Beutel in Wasser gekocht werden.

***) Herber's Bereitungsart und Gebrauchsweise der Gelat. Lichen. island. Das gereinigte und klein geschnittene Moos läfst er zuerst einige Minuten mit heifsem Wasser infundiren, und sodann das Wasser wieder abgiefsen. Dann wird es mit der nöthigen Menge Wasser zum Kochen aufgesetzt. Sobald nun das Moos im Wasser hinlänglich erweicht und die wirksamsten Bestandtheile gehörig ausgezogen sind, wird die Abkochung vom Feuer genommen, alles in einen leinenen Sack gefüllt und nun allmählig durchgepresst. Die durchgepresste Flüssigkeit wird nun wieder auf das Feuer gesetzt, und ganz langsam und sorgfältig, damit dieselbe nicht brenzlich werde, bis zu einer stark braun gefärbten, ganz consistenten Gallerte eingedickt. Von dieser Gelatine gibt er 1½ Unzen nach Umständen zu Mixturen von 6—10 Unzen und läfst sie in 24 Stunden verbrauchen.

†) Hufeland läfst die Gelat. Lich. isl. zu ℥ij täglich mit *Succ. liquir.* oder mit *Spir. Ammon. anisat.* (nebenbei *Phellandr.*, das *Ol. Asphalti* zu 1—4 Tropfen einige Mal des Tags) gebrauchen.

††) Vergl. Leviseur in Casper's Wochenschr. 1837. No. 25 u. 26.

†††) Zu Jodinhalationen mischt Scudamore 8 Grane reine Jodine, 5 Grane *Kali hydroiod.* ½ Drachme *Alcohol* und 5½ Unzen Wasser.

Digitized by Google

Fernerer Versuche werth sind insbesondere das Ol. jecoris Aselli,*) die China (Jahn), die Eisenpräparate.

§. 25. Oefter kann es nothwendig werden, die Verdauungsthätigkeit durch leichte *Aromatica* und *Acria* zu beleben. Nur müssen diese Mittel höchst vorsichtig der individuellen, meist anomalen Reizbarkeit angepasst werden: leichte Gewürze, Aufgüsse von Calmus, Pomeranzenschalen mit etwas Naphtha, Kauen von Ingwer, Verschlucken einiger Pfeffer-, Senfkörner.

Erstes Kapitel.

Tabes generalis (sicca? nervosa?)

Whyt, sämmtliche Werke. Morton, *Phthisiologia.* G. Gottl. Richter, *Prolusio exhibens judicium de phthisi nervosa.* Goett. 1744. Frid. Selb, D. de phthisi nervosa. Goett. 1773.

§. 26. Wir übergehen hier alle jene Arten der Atrophie, die wir passender in Verbindung mit den anderen Lokalleiden innerer Organe abhandeln zu können glauben, wie z. B. die *Atrophia spinalis s. Tabes dorsalis*, die Atrophie durch Lungenphthisis oder Diabetes bedingt, die Atrophie des Gehirns u. s. w., uns streng an den Grundsatz haltend, die klinisch hervorragenden Erscheinungen jeder Krankheitsform zum Princip der Eintheilung zu nehmen.

Es kommen aber Fälle vor, wo die allgemeine Tabescenz die auffallendste und fast einzige der Beobachtung sich darbietende Erscheinung und wo der Arzt bei allem Scharfsinne aufser Stande ist, ein Localleiden zu entdecken, aus dessen Rückwirkung auf den Organismus er die allgemeine Abzehrung erklären könnte. Für die Beschreibung dieser Fälle scheint hier der passendste Ort zu seyn.

Der Arzt muss unter diesen Umständen den Verdacht eines verborgenen Localleidens aufrecht erhalten und demselben mit gröfster Sorgfalt nachspüren; er muss sorgsam die Ursache zu ermitteln suchen, woraus die Tabescenz entsprungen oder welche sie unterhält.

§. 27. Die Ursachen können seyn:

1. Einfache Krafterschöpfung *(Tabes ex adynamia);* in Folge hohen Alters, ausschweifender Lebensweise, übermäfsiger Säfteverluste (Hämorrhagien, zu starke Menstruen, zu häufige Aderlässe, Diarrhöen, Blennorrhöen, *Fluor albus*, Saamenverlust, Onanie, Speichelfluss, Schweifse, Laktation, Diabetes, Hungerkuren), erschöpfender Krankheiten, wiederholter Wochenbetten, Abortus, übermäfsiger Geistesanstrengungen und deprimirender Gemüthsaffekte, besonders mit Nachtwachen verbunden.

2. Dyskrasische Verstimmung des Organismus *(Tabes ex dyscrasia);* syphilitische, chlorotische, dyschymotische, scorbutische Tabescenz, u. s. w. ohne bestimmt nachweisbares Lokalleiden. Hieher gehören auch

*) Von W. L. E. Schmidt empfohlen, entweder rein, oder in der Fehr'schen Mischung: *Rp. Ol. jec. as.* ℥j, *Ol. tart. p. deliq.* ℥ii, *Ol. calam. aromat. gtt.* iii, *Syr. cort. aurant.* ℥j. Morgens und Abends zwei Theelöffel voll.

Digitized by Google

gewisse Tabescenzen aus Giftdyskrasie, wie die *Tabes metallica* (von Blei, Arsenik, Kupfer), die *Tabes opiophagorum*, die *Tabes helluonum*.

3. Verborgene Localleiden (Reizungen, Degenerationen oder Verschwärungen) innerer Eingeweide *(Tabes e desorganisatione)*, bei Kindern oft durch Würmer, durch Obstruktion der Mesenterialdrüsen; bei Erwachsenen durch Lungenknoten, Degeneration der Baucheingeweide u. s. w.

4. Nervenleiden *(Tabes nervosa)*; ihrer geschah schon oben (§. 7) Erwähnung.

Erscheinungen.

§. 28. Die allgemeine Abmagerung, für welche schwer eine örtliche Ursache aufzufinden ist, stellt hier die vorzüglichste Krankheitserscheinung dar. Dabei kann oft die Esslust vermehrt, selbst Heifshunger vorhanden seyn; doch ist dieser bald gestillt und gewöhnlich die Verdauung träg, gestört, die Stuhlentleerung unregelmäfsig. Andere Fälle zeichnen sich durch unüberwindlichen Abscheu vor allen Speisen mit gleichzeitig heftigem Durste aus. Oft ist der Stuhl 6—14 Tage lang verstopft. Auffallend ist bei den meisten Kranken dieser Art eine sehr gesteigerte Reizbarkeit und zu zorniger Aufwallung geneigte hypochondrische Stimmung des Gemüths. Der Puls ist klein; die Wärmeentwicklung, besonders in sehr peripherischen Theilen wie in den Füfsen und Händen, gering; der Kranke friert immer und erwärmt sich schwer. Geräth er im Bette endlich in Wärme, so schwitzt er auch sogleich. Harn gewöhnlich sparsam und saturirt roth; Haut trocken, rauh, schuppig; Gesichtsfarbe blass und cachektisch. Aufserordentliche Schwäche, welche die Kranken dauernd ans Lager fesselt. Schlaf eher ermüdend als erquickend; die Kranken fühlen sich gleich nach dem Erwachen weit erschöpfter, als während des Tages oder Abends; oft völlige Schlaflosigkeit. Endlich tritt hektisches Fieber hinzu.

Verlauf. Ausgänge.

§. 29. Die Krankheit dauert oft Monate, selbst Jahre lang. Stellt sich das hektische Fieber ein, so nähert sie sich gewöhnlich mit raschen Schritten ihrem Ende.

Genesung nur sehr langsam, mit öfteren Unterbrechungen, Stillständen; Neigung zu Recidiven grofs, besonders in der kälteren Jahreszeit. Tod oft durch Erschöpfung, nach wiederholten Ohnmachten.

Vor dem tödtlichen Ausgange kann sich Pyämie, Hydrämie, Lungenphthisis, Höhlen- und Hautwassersucht entwickeln. Das hektische Fieber kann zuletzt den nervösen Charakter annehmen, mit Delirien, Flockenlesen, Sehnenhüpfen, u. s. w. In manchen Fällen bietet die Leiche nicht die geringsten organischen Alterationen dar.

Therapie.

§. 30. 1. *Indicatio causalis*, wenn sie erfüllt werden kann (siehe oben die Ursachen).

2. *Indicatio directa s. morbi:* sie ist ganz diejenige, welche S. 17 angegeben wurde.

Digitized by Google

Zweites Kapitel.

Atrophia infantum (Paedatrophia).

J. V. Chüden, *D. de modo praeservandi et curandi atrophiam infantum.* Goetting. 1746. G. M. Gatteuhof, *Pr. de atrophia infantili.* Heidelb. 775. 4. Titius, *D. de atrophia infantum.* Vitemb. 792 Chr. Gottfr. Gruner, *D. de Paedatrophia.* Jen. 792. 4. Baumés, *Traité de l'amaigrissement des enfans.* Paris, 805. S. Guersent, in den Analekten der Kinderkrankheiten. Heft 9.

§. 31. Die Atrophie der Kinder stellt ein so eigenthümliches Krankheitsbild dar, sie verlangt solche Modificationen der Behandlung, dass sie, als Abart, eine besondere Beschreibung verdient.

Erscheinungen.

§. 32. Auffallende Abmagerung des Säuglings, zuerst allermeist am Halse sichtbar. Aeltlicher affenartiger Ausdruck der Gesichtszüge, hohle Augen, spitzige Nase, hervorstehendes Kinn; Extremitäten dünn, während oft der Leib dick und aufgetrieben ist. Oft ist auch dieser so eingezogen und leer, dass man die Wirbelsäule durch ihn hindurchfühlt. Haut trocken, runzlig, schmutzig, erdfahl, mit Mitessern. Aufserordentliche Reizbarkeit und Schwäche. Oft Gefräfsigkeit, besonders nach mehligen Sachen. Oft Erbrechen alles Genossenen, Säure, Verstopfung oder saure und schleimige graue, weifsliche Durchfälle. Zuletzt hektisches Fieber.

Die Zufälle von Magensäure, Helminthiasis, Scropheln modificiren die Symptome der Krankheit.

Ursachen.

§. 33. Die Paedatrophie kommt bei Säuglingen und auch bei schon älteren (3—4jährigen) Kindern vor; die bei letzteren häufigere Tabescenz durch Mesenterialscropheln ist nur eine causale Varietät derselben.

1. Paedatrophie aus angeborener Schwäche: Kinder von dyskrasischen, phthisischen, syphilitischen, an Mercurialcachexie leidenden Eltern; Schwäche der Verdauungswerkzeuge; Säure der ersten Wege.

2. Paedatrophie durch schädliche äufsere Einflüsse erzeugt: Verwahrlosung; Ueberfütterung; schwer verdauliches Aliment, wie z. B. schlechter Mehlbrei, zähe, schleimige Speisen, Kartoffeln, Klöfse, schlechte Muttermilch; *) zu reizende Nahrung; Mangel an Nahrung (wenn z. B. die Milch der Mutter oder Amme ausbleibt; *Atrophia lactantium famelicorum:* geringer Harn- und Kothabgang, fortwährendes Schreien und augenblickliche Ruhe des Säuglings nach Sättigung); erschlaffende Getränke; Unreinlichkeit; Mangel an Bewegung; Aufenthalt in feuchten dumpfen Wohnungen. Am häufigsten herrscht die Krankheit unter den Kindern der ärmeren Volksklasse, unter den unehlichen Kindern, in Findelhäusern.

3. Dyskrasische und aus Desorganisation entspringende Paedatrophie: Scropheln, Rhachitis, Mesenterial-Atrophie, aus der knoti-

*) P. Frank sah auch Paedatrophie durch Auffütterung mit Kuhmilch entstehen; das Kind genas, sobald diese gegen die Milch einer Amme vertauscht wurde.

Digitized by Google

gen Aufschwellung des Unterleibes erkennbar; Würmer *(A. verminosa)*; *Syphilis congenita.*

4. Paedatrophie durch Zahnen, langwierige Diarrhöe der Kinder *(P. consensualis, antagonistica).*

Dauer, Ausgänge, Prognose.

§. 34. Dauer 4—8 Wochen. Nicht gar selten Genesung, aber immer nur sehr langsam. Tod durch Erschöpfung, Hektik, *Phthisis mesenterica*, Lungenphthisis, Wassersucht. Die Prognose hängt von der Möglichkeit ab, das atrophische Kind unter die günstigsten Aufsenverhältnisse zu versetzen; vom Grade der Krankheit: hektisches Fieber, Erbrechen, Durchfälle geben eine ungünstige Vorhersage; von den Causalmomenten: angeborene Schwäche, Dyskrasie lassen weniger Hoffnung, als wenn entfernbare äufsere Noxen die Krankheit veranlafst haben.

Therapie.

§. 35. Die *Indicatio causalis* umfasst die gesundheitsgemäfse Diätetik des Säuglings- und kindlichen Alters:*) Entfernung der schädlichen Alimente, gröfste Reinlichkeit, tägliche Waschungen, Bäder, Kräuter-, Malzbäder. Reine Luft, Landluft, Sonnung der Kinder; aromatische Räucherungen und Reibungen der Haut.

§. 36. Durch zweckmäfsige Nahrung wird schon grofsentheils die direkte Kur der Paedatrophie geleistet. Die Schwäche fordert aufser den nährenden Mitteln auch noch tonische, die aber nur vorsichtig angewendet werden dürfen, um die reizbaren Dauungswege nicht mit cruden Stoffen zu überladen und zu überreizen. Hier der auch als *Nutriens* so ausgezeichnete Eichelkaffee, später selbst mit etwas China vermischt; Kämpf's Pulver;**) Rhabarber; später leicht verdauliche Eisenpräparate: *Aethiops martial.*; *Flor. Sal. ammon. mart.* mit bitteren Extrakten; dann reines Eisen; Eisenbäder. Zwischendurch gibt man ein gelindes Laxans.

Erbrechen und Durchfälle müssen erst durch *Mucilaginosa*, *Sedativa*, *Absorbentia* gestillt werden, ehe man zur stärkenden Kur übergehen kann.

---

*) Diät atrophischer Kinder. Ein vortreffliches Detail derselben hat Berends gegeben: „Den Säuglingen gebe man eine gesunde Amme, am besten vom Lande, bei der die Zeit der Lactation mit dem Alter des Kindes so ziemlich übereinstimmt. Muss das Kind aufgefüttert werden, so reiche man Kindern von einigen Monaten eine Mischung aus einem Theile guter Kuhmilch, Ziegenmilch, oder, wo man sie haben kann, auch Eselinnenmilch, und anfänglich 2 Theilen abgekochten Wassers, mit Zucker versüfst, oft, in kleinen Portionen, und lauwarm. Nach und nach verstärke man das Verhältnifs der Milch, und gebe sie Kindern, die älter als ein Jahr sind, unvermischt. Vom 4ten Lebensmonate an kann man auch einen Brei aus feingestofsenem und durchgesiebtem Zwieback mit Wasser gekocht, darreichen. Schwächlichen Kindern läfst man von Zeit zu Zeit denselben Brei mit Fleischbrühe bereiten. Nach der Entwöhnung und bei Kindern von einigen Jahren dienen ebenfalls Fleischbrühe, leichte Gemüse, Möhren, bei etwas älteren Kindern auch wohl gebratenes Fleisch, mit Vermeidung des Schweinefleisches und Wassergeflügels; ferner weifses Brod, Zwieback, ein leichtes, bitteres, ausgegohrenes Bier. Sehr schwächlichen Individuen kann man auch kleine Quantitäten eines süfsen edlen Weins reichen."

**) Gleiche Theile *Baccar. lauri* (vorher in Brotteig gebacken und der scharfen Theile beraubt), *Nuc. moschatae* und *C. C. usti*, mit zwei Theilen Süfsholzpulver zweimal täglich zu einem Theelöffel voll gereicht.

Digitized by Google

Wird der Unterleib im Verlaufe der Krankheit schmerzhaft (Entzündung der Mesenterialdrüsen?), dann einige Blutegel, erweichende Fomentationen.

§. 37. Von anderen anempfohlenen und der Erwägung würdigen Mitteln und Heilmethoden erwähnen wir:

die animalischen Bäder,*) Seebäder sowohl natürliche als künstlich zubereitete; die Antimonial-, Jod-, Schwefel-Präparate, welche vorzüglich bei dyscrasischem scrophulösem Ursprunge der Paedatrophie passen mögen; den Kupfersalmiak (Kopp),**) das *Ol. jecoris Aselli*, gewiss eines der ausgezeichnetsten Mittel, durch welches ich selbst in einem sehr weit vorgerückten Falle rasche Heilung erfolgen sah,***) das *Ferrum jodatum (Maclure)*,†) die Milchdiät mit natronhaltigem Mineralbrunnen, völlige Umänderung der bisherigen Nahrung des atrophischen Kindes.

Zuweilen gelangen diese Mittel erst dann zur erwünschten Wirksamkeit, wenn man vorher durch ein Brechmittel die Reproductionsnerven erschüttert und empfänglich gemacht hat.

Vierter Abschnitt.

Plethora.

Vergl. die Literatur in Stark, allg. Path. S. 895 und 896. Hufel. Journ. Bd. 58. A. S. 19 u. ff. Naumann, in Rust's Magaz. Bd. 45. H. 3. 1835. Hohnbaum, in Clarus u. Radius, Beiträge Bd. I. H. 2. Stieglitz, Pathol. Untersuch. I.

§. 1. Was die Hypertrophie den festen Gebilden des Organismus, ist die Plethora seinen flüssigen Theilen, nemlich absolute Vermehrung derselben. Sie ist mehr Krankheitsanlage als wirkliche Krankheit; sie verträgt sich mit vollkommener Gesundheit, offenbart sich in gesteigerter Nutrition und Lebensaction und erzeugt meist erst dann krankhafte Wirkungen, wenn die Vertheilung der Säfte ungleichmäfsig wird, wenn durch die sogenannte *Plethora commota* der Alten die einzelnen Organe und Systeme in den Zustand der Hyperämie versetzt werden.

§. 2. Die Flüssigkeitsvermehrung betrifft oft nicht gleichmäfsig die Totalsumme des Blutes und seiner Elemente; einzelne der letzteren können relativ

*) Bouillonbäder, Bäder aus thierischer Gallerte; Rinna v. Sarenbach bedient sich zu den animalischen Bädern des Netzes der Rinder, 2—3 Pfund auf ein kleines Wannenbad abgesotten.

**) *Rp. Liqu. cupri ammon. mur. s. Koechl.* ℈j, *Tinct. sacch.* ℥j, *Aq. Meliss.* ℥vii. *M. D. S.* Mittags und Abends einen Esslöffel voll, ½ Stunde nach dem Essen zu geben. — Kinder, welche die gröfseren Mengen von Arzneien scheuen, oder die sehr reizbare Digestionsorgane haben, so dass ihnen genau getheilte Gaben gereicht werden müssen, läfst Kopp den Kupferliquor so nehmen: *Rp. Liq. Cupr. ammon. mur.* ℈j, *Aq. Flor. Naph.* ℈jx, *Tinct. Sacchar. gtt. viii. M. D. S.* Mittags und Abends 6—10—20 Tropfen auf Zucker zu nehmen.

***) Auch Schenck von Siegen rühmt den Leberthran in der Paedatrophie. (Hufel. Journ. 839. Febr.)

†) Zu 2 Gran, 2mal täglich gegeben.

Digitized by Google

zu den übrigen vermehrt seyn. Dadurch entsteht die *Plethora cacochyma:* die lympatische, venöse, seröse, adipöse, plastische Plethora, deren nähere Betrachtung in die Lehre von den Dyscrasien gehört.

Erscheinungen.

§. 3. Die Wirkungen der Plethora sind sehr verschieden; die Fülle des Körpers zeigt sie an; die erhöhte Action des Gefäfssystems spricht sich in der Gröfse und Vollheit des Pulses, im Strotzen der Hauptvenen, in der regen Wärmeentwicklung, in der Muskelstärke aus. Anomale Lebensäufserungen werden erst durch Ungleichmäfsigkeit der Blutvertheilung offenbar; durch die Hyperämie einzelner Organe können dann verschiedene Arten von Localleiden entstehen; durch Hyperämie des Gehirns: Kopfschmerz, Schwere und Wüstigkeit des Kopfes, besonders beim Vorwärtsbeugen des Kopfs, Verdunklung des Gesichts, Funken- und Flammensehen, Schwindel, unruhiger Schlaf mit ängstlichen Träumen, Zusammenfahren oder Alpdrücken, Apoplexie, Nasenbluten, — durch Hyperämie des Rückenmarks, grofse Müdigkeit und Abgeschlagenheit der Glieder, Gefühl von Schwäche, Einschlafen der Glieder, Gefühl von Ameisenlaufen, von Unruhe, von Hitze und Kälte in einzelnen Theilen, Lähmungen, Zittern, Krämpfe, — durch Hyperämie des Herzens und der Lungen: Herzklopfen, Brust- und Präcordialangst, Asthma, keuchende Respiration, Irregularitäten des Pulses, heftiger Impuls des Herzens, Klappengeräusche, Blutspeien, — durch Hyperämie der Leber: Auftreibung der Hypochondrien, gallige Erscheinungen u. s. w. Immer werden die Wirkungen der Plethora in jenen Organen am auffallendsten hervortreten, welche vermöge ihrer bedeutenden Blutcapacität, vergleichungsweise zu den übrigen Gebilden des Organismus, selbst plethorische Organe genannt zu werden verdienen, wie Lunge, Herz, Gehirn, Leber, Milz. Dort gibt die Plethora leicht zu krankhaften Erscheinungen Veranlassung, besonders zu Zeiten, wo diese Organe sich in erhöhter Lebensaction befinden, wie die Lungen während des jugendlichen Alters, im Winter, die Leber im männlichen Alter und in der heifsen Jahreszeit.

§. 4. Man unterscheide zwischen Plethora und Blutorgasmus. Jene ist ein stätiger, dieser ein vorübergehender Zustand, nicht eine *Plethora vera*, sondern eine *Plethora ad volumen*. Mit der wahren Plethora ist häufig Orgasmus verbunden; dadurch wird sie eben zur *Plethora commota* und erzeugt Congestionen, Blutungen, Entzündungen, Fieber. Der Orgasmus, die Turgescenz des Blutes erzeugt eine scheinbare Plethora; so z. B. durch grofse Sonnenhitze bei Schnittern im heifsen Sommer, bei forcirten Märschen, durch geistige Getränke. Sie unterscheidet sich von der wahren Plethora durch die Entstehungsweise, durch einen vollen, aber weichen und leicht zu comprimirenden Puls, während der Puls bei wahrer Plethora stark ist und dem Finger Widerstand leistet. Dort ist der Harn blass und wässerig, hier hingegen saturirt.

Scheinbar ist oft die Plethora bei Individuen aus den höheren Ständen, welche ein bequemes, müfsiges, luxuriöses Leben führen und wo trotz der Körperfülle der Organismus nur wenig vitale Energie und Resistenz besitzt. Ihr Körper ist mehr fett, schwammig, als torös, plethorisch. Entzieht man solchen Personen viel Blut, so sinken sie meist auffallend schnell zusammen.

Eine andere Art scheinbarer Plethora, welche dem Orgasmus sehr nahe steht, ist die *Plethora* oder vielmehr *Turgescentia nervosa*, plötzlich

Digitized by Google

vermehrte Expansion der Säfte durch gesteigerten Nervenimpuls. Die Quantität des Blutes kann in diesen Fällen selbst geringer als im normalen Zustande seyn. Man findet diese Form häufig beim weiblichen Geschlechte, bei Individuen mit nervös-reizbarer Constitution; sie haben oft eine lebhafte schöne, mit Blässe rasch abwechselnde Gesichtsfarbe; ihr Gefäfssystem scheint in beständiger Schwankung zu seyn, besonders zur Zeit der climakterischen Periode, nach Gemüthsbewegungen.

Ursachen.

§. 5. Das Jünglingsalter, das weibliche Geschlecht, sanguinische Constitution, südliches Klima disponiren zur Plethora. Die Anlage dazu ist oft erblich und die individuelle Assimilations- und Sanguificationskraft so lebhaft, dass, wie sehr man auch die übermäfsige Reproduction zu beschränken sucht, die wenigst nährenden Substanzen rasch in Blut verwandelt werden. Begünstigt wird diese Ueppigkeit der Vegetation durch reichliche Nahrung, unthätige Lebensweise, durch Unterdrückung oder Mangel natürlicher und gewohnter Ausleerungen, der Menstruen, des Saamens, der Hämorrhoïden, vernachlässigte Aderlässe (aber auch durch kleine öfter wiederholte Aderlässe), durch den Verlust gröfserer Gliedmafsen, Unterbindung gröfserer Gefäfse. Plötzlich und unerwartet kann Plethora durch rasch gehinderte Ausleerung oder durch Rücktritt von Flüssigkeiten ins Gefäfssystem, z. B. durch Unterdrückung von Menstrual- und Hämorrhoïdalfluss, Nasenbluten, durch rasche Aufsaugung seröser Ablagerungen, durch plötzliches Verschwinden einer Milzgeschwulst entstehen.

§. 6. Die Plethora kann sich auf einzelne Körperregionen beschränken; partielle Plethora. Oft sind daran mechanische Hindernisse, Fehler des Baues, welche sich der gleichmäfsigen Blutvertheilung widersetzen, schuld; so bei Verkrümmten, wo der Raum zwischen Becken und Brust verkleinert und dadurch die freie Bewegung und Vertheilung des Bluts gehindert wird. Aehnlich wirkt ein dysharmonischer Bau der Glieder.*)

Therapie.

§. 7. So lang die wahre Plethora keine Krankheitserscheinungen veranlafst, ist kein Grund zu curativem Eingriffe vorhanden. Prophylactisch setzt man die Consumtion des organischen Stoffs mit der Assimilation desselben ins Gleichgewicht: mäfsige Nahrung, weniger animalische als vegetabilische Nahrung, Verdünnung der Säfte und Bethätigung der Secretionen durch viel Wassertrinken, (gewiss das vorzüglichste Mittel, um den üblen Folgen der Plethora vorzubeugen!)

*) „Wenn jemand sehr kurze Beine hat, so wird er immer mehr Blutcongestionen nach Kopf und Brust unterworfen seyn, als wenn er lange Beine hat. Ja die ganze apoplectische Disposition rührt ja von der Kürze des Halses, der Gröfse des Kopfs und der Zusammengedrängtheit des übrigen Körpers her. Bei kleinen Kindern ist es ebenfalls die verhältnissmäfsige Gröfse des Kopfs, die sie vorzüglich den Blutcongestionen in demselben so sehr aussetzt. Selbst in den Gefäfsen kann das Missverhältniss liegen, und oft liegt der einzige Grund der beständigen Neigung zu innern Blutanhäufungen in der unverhältnissmäfsigen Kleinheit der äusseren venösen Gefäfse.“ (Hufeland in s. Journ. Bd. 46. A. S. 24).

Digitized by Google

Entstehen durch ungleichmäfsige Blutanhäufungen Störungen der Gesundheit, so ist der Aderlass das Hauptmittel und kann durch örtliche Blutentziehungen nicht ersetzt werden. Mit ihm wendet man die ableitenden, die Excretionsbefördernden Mittel, ein antiphlogistisches Regimen an. Vorsicht erfordert die Anwendung des Aderlasses, wenn der Character der Plethora (ob wahre, scheinbare, nervöse) zweifelhaft ist. Dass in Fällen von blofser Turgescenz des Blutes, wie sie z. B. im Sonnenstiche statt findet, der Aderlass schädlich werden kann, beweisen Schmucker's Erfahrungen.*) Uebergiessungen, Waschungen des Kopfes mit kaltem Wasser erhalten solche Kranken am Leben, welche den wiederholten Aderlässen als Opfer fallen würden. In zweifelhaften Fällen versuche man es zuerst mit einem Probeaderlass oder mit örtlichen Blutdepletionen und erwarte von deren Wirkung die fernere Indication, Blut zu lassen oder zu sparen.

Fünfter Abschnitt.

Anämie (Oligämie.)

Vergl. die Literatur in Stark, allg. Pathol. S. 900. Andral, path. Anat. I. Bd. Chomel, Art. *Anémie* im *Dict. de Médec.* Marshall Hall, Art. *Anaemia* in der *Cyclopaedia of pract. Medec.* E. Geddings in *Baltimore med. and Surg. Journ.* 834. Jul. Marshall-Hall, über Blutentziehung. Deutsch v. Bressler. Berl. 837. (Thl. I. Von den Krankh. Wirkungen des Blutverlustes.)

§. 1. Anämie ist der Zustand der Blutleere oder des Blutmangels.

Blutleere und Blutmangel sind verschiedene Begriffe; Blutleere kann vorübergehend seyn; Mangel drückt aber den Zustand einer stätigen, dauernden Entbehrung aus.

§. 2. Die Anämie kann sich auf einen Theil, ein Organ beschränken, sie kann sich auf den ganzen Organismus ausdehnen.

Die Anämie eines Organs (nicht aber des ganzen Organismus) kann vollkommen, oder partiell seyn.

Entweder mangelt es an Blut überhaupt (eigentliche Anämie), oder an den belebenden Bestandtheilen des Bluts (Blutkügelchen, Fibrine), ohne dass das Serum des Bluts vermindert ist. Dieser Zustand, welcher in seinen Erscheinungen und Wirkungen mit denen der eigentlichen Anämie zusammenfällt, verdient den Namen der Hydrämie, oder den des Reiz-Unvermögens des Bluts.

§. 3. Kaum ist eine blofs quantitative Verminderung des Blutes ohne gleichzeitige Umänderung der Blutqualität für die Dauer denkbar; mithin bildet die Anämie den Uebergang zu den Dyscrasien. Das Blut der Anämischen ist hell, wässerig, schleimig, hat geringen Gehalt an Blutkügelchen, Faserstoff,

*) Chirurg. Wahrnehmungen; 2. Bd.

Digitized by Google

Eisen, desto gröfseren aber an Wasser.*) Der Blutkuchen ist weich und zerfliefsend; der Faserstoff nähert sich dem Eyweifs und Schleim. Belehrend sind die Wirkungen von häufigen Blutentziehungen auf Thiere; das Serum vermehrt sich, der Blutkuchen wird kleiner, das Eyweifs, die Salze, die Blutkügelchen nehmen ab. Nach Marshall Hall's und H. Nasse's Beobachtungen soll sich nach öfteren Blutentziehungen die Menge des Fettes im Serum und Faserstoff des Blutes vermehren.

Charaktere der Anämie.

§. 4. Das anämische Organ ist blass von Farbe, trocken, saftlos, gibt beim Einschneiden, beim Druck, beim Zerreifsen keinen Tropfen Bluts (die Fläche des Messers wird nicht nass), hat an Volum verloren, ist bald dichter, bald mürber als im gesunden Zustande, bald wirklich erweicht.

Ist die Anämie allgemein, so findet man nach dem Tode nur eine äusserst geringe Menge Bluts in der rechten Herzhälfte, in den gröfseren Arterien und Venen, in den Haargefäfsnetzen. Alle Organe, besonders die parenchymatösen, Gehirn, Lungen, Leber, Herz, Nieren und Muskeln sind blass, mehr oder weniger trocken, von geringer Consistenz; die membranösen Gewebe sind blass, glatt, der Darmkanal oft mit einer Schichte Schleims überzogen. Manche Organe hingegen, wie die Milz, werden auch bei bedeutender Anämie niemals völlig blutleer, ja selbst hyperämisirt gefunden.**)

Erscheinungen.

§. 5. Den Erscheinungen und der Entstehungsweise nach muss man die akut und chronisch sich bildende Anämie unterscheiden.

§. 6. In Fällen, wo rasch eine grofse Menge arteriellen Bluts verloren geht, stellt sich sogleich ein Zustand von aufserordentlicher Schwäche und Beschränkung der animalen Functionen ein, welcher sich als Unempfindlichkeit, Unbeweglichkeit, Aufhebung der Sinneswahrnehmungen, Schwindel, Betäubung, gänzliche Bewufstlosigkeit, Gehirnlähmung *(Apoplexia ex inanitione)* äufsert.

---

*) Foedisch, Lecanu, Jenkins haben das Blut chlorotischer Individuen chemisch analysirt und folgendes Resultat erhalten:

Analyse von Foedisch:	Cruor.	Serum.	Fibrine.	Wasser.	Eisen.	Summa.
Blut einer gesunden Frau	124,00	86,01	25,11	756,87	8,01	1000
Dasselbe	144,00	89,20	25,01	732,73	9,05	1000
Blut einer Chlorotischen	91,41	93,61	6,40	806,28	3,30	1000
Dasselbe	85,90	92,21	6,31	810,75	5,01	1000

Analyse von Lecanu:	Wasser.	Blutkügelchen.	Eyweifsstoff, fixe, fettige	Extractivstoffe.	Summa.
Blut einer Chlorotischen	862,40	55,15		82,45	1000

Das Blut Chlorotischer zeigte sich, nach Foedisch, weifser, weicher in seinen Fasern und das Pigment war leicht davon abzuspülen. Nach den Analysen von Jenkins in zwei deutlich ausgesprochenen Fällen von Chlorose enthielt das Blut 871 und 852 Th. Wasser statt 750 Th. (die gewöhnliche Menge), 48,7 und 52 Th. Farbestoff, statt 133. Eyweifsstoff und Salze waren in den gewöhnlichen Verhältnissen.

**) Merkwürdig ist in dieser Beziehung, dass Anämische, Chlorotische auch im Leben schon Zeichen von Hyperämie der Milz und Leber, Schmerz, flüchtige Stiche, Aufgetriebenheit darbieten. Brück beobachtete den stechenden Schmerz der Milzgegend in der Mehrzahl wahrhaft Chlorotischer (Antheil der Milz an der Cruorbildung nach Schultz!?)

Digitized by Google

Es erfolgt Ohnmacht, Lungenlähmung mit Eiskälte, Todtenblässe, Pulslosigkeit, zuweilen plötzlicher Tod.

§. 7. Die chronisch sich bildende Anämie stellt sich unter folgendem Krankheitsbilde dar: wachsähnliche, oft gelblich (icterisch) schimmernde Blässe der äufseren Haut und der Schleimhäute, der Bindehaut, Lippen, Zunge, des Zahnfleisches, der inneren Oberfläche der Wangen; allgemeine Kraftlosigkeit; sogleich Ermüdung, selbst Ohnmachten nach der geringsten Anstrengung; melancholische Stimmung, Hang zur Einsamkeit, Seufzen, Weinen ohne Grund; oft selbst eine unbezwingliche Todessehnsucht; beständige Neigung zu Schlummer; Trägheit; oft heftiger Kopfschmerz, der namentlich im Hinterhaupte fixirt ist. Schlaffheit des Fleisches; ödematöse Infiltrationen der Glieder; oder schwammige seröse Aufdunsung um die Augenlieder, im Gesichte; oft auch Abmagerung; Wärmemangel; beständiges Frösteln; die Temperaturverminderung ist auch objectiv wahrnehmbar und beträgt oft mehrere Grade; die Haut fühlt sich wie die kaltblütiger Thiere an. Herzklopfen bei jeder Bewegung, oft auch spontan; Herzschwirren und Nonnengeräusch in den gröfseren Arterien;*) Puls frequent, klein, zitternd, weich, leicht zu comprimiren, zuweilen aber heftig vibrirend, täuschend hart und gespannt, so dass man, bei Nichterwägung des Gesammt-Habitus, leicht in den Irrthum gerathen kann, die Gegenwart eines Herzfehlers, einer Entzündung anzunehmen. Die Kranken kommen leicht aufser Athem, keuchen, besonders nach Treppensteigen, Laufen, nach jeder Action, welche einen gewissen Aufwand arteriellen Bluts oder eine Anstrengung der Lungen, des Herzens erfordert. Sehr häufig Appetitlosigkeit oder verkehrte Appetite nach erdigen, sauren Substanzen, nach Mörtel, Gyps, Kohle, Salz, Weinessig, unreifen Früchten, scharfen Gewürzen; Verdauungsbeschwerden, Druck, Spannen, Schmerz in der Herzgrube, Sodbrennen, Magensäure, saures Erbrechen, Flatulenz, Verstopfung, zuweilen mit Durchfall wechselnd. Harn sparsam, bleich, entfärbt.

§. 8. Wirkungen örtlicher Anämie sind:

1. verminderte Energie des seines vitalen Motors beraubten Organs; zuletzt Lähmung der Verrichtungen. Das blutleere Gehirn wird zum Denken, zur Bestimmung der Bewegungsorgane unfähig; die blutleeren Sinnesorgane, das Auge, Ohr, u. s. w. werden gelähmt; der blutleere Magen verdaut nicht, die blutleere Leber secernirt keine Galle.

Eigenthümlich ist jedoch bei den durch Anämie erzeugten Erscheinungen, dass oft auch Reaktionen der betheiligten Organe entstehen, denjenigen ähnlich, welche durch Hyperämie oder durch irgend eine Reizung derselben veranlasst werden. So entstehen oft Delirien, Ohrenklingen, Lichtscheu, Funkensehen und Krämpfe durch Anämie der Centralorgane des Nervensystems; stirbt ein Thier durch Verblutung, so entstehen vor seinem Tode Convulsionen; die blutleeren Lungen werden dyspnoisch; das blutleere Herz palpitirt heftig; die Blutleere des Magens erzeugt Dyspepsie, oft Erbrechen u. s. f. Ist es das aufgehobene Gleichmaafs, der *Hiatus* zwischen Blut- und Nervensystem, wodurch

*) Das durch die Auscultation vernehmbare Nonnengeräusch oder *Bruit de diable* (von einem Kinderspielzeuge so benannt) wurde zuerst von Bouillaud beschrieben; es besteht in einem eigenthümlichen Schwirren, ist oft dem Blasebalggeräusche ähnlich und wird besonders deutlich in den Carotiden, Schlüsselbein-, zuweilen auch in den Schenkelarterien gehört.

Digitized by Google

diese auffallenden Erscheinungen bedingt werden? Oder darf man eine gewisse Ansammlung von Erregbarkeit im Nervensysteme voraussetzen, welche sich, nach Maafsgabe des mit dem Blute entfliehenden Lebens, noch rasch entladen muss? Machen nicht alle organischen Systeme vor dem vollkommenen Erlöschen ihrer Thätigkeit noch eine letzte Anstrengung? Wie die Arterien das Blut in die Venen treiben, wie die Muskeln zuletzt in den Zustand der Starre übergehen, so läfst sich auch denken, dass die Nervenerregbarkeit sich in Convulsionen kurz vor dem Tode entlade. Oder wird die Nervenmasse, indem sie in sich selbst collabirt, indem ihre Molekülen sich zusammendrücken, sich gleichsam selbst zum äufseren Reize, der diese Manifestationen der Erregbarkeit bedingt? Der wahre physiologische Grund dieser Erscheinungen scheint uns folgender zu seyn: Je mehr die Energie eines Organs oder des Organismus durch die Anämie geschwächt wird, in desto gröfserem Maafse wird seine Reizbarkeit erhöht; jeder geringste, sonst ohne auffallende Reaction tolerirte Reiz ruft im anämischen Organe, so lang es noch nicht vollkommen gelähmt ist, einen scheinbar heftigen Reflex hervor, dem es aber an aller nachhaltigen energischen Wirkung fehlt und der sich ebenso rasch erschöpft als er entsteht.

Immerhin drängt uns sich hier die Beobachtung auf, dass die Gleichheit des kranken Phänomens im Leben eine Verschiedenheit des materiellen Zustandes der Organe nicht ausschliefst.

2. verminderte Ernährung des anämischen Organs; eine natürliche Consequenz, wenn das *pabulum vitae*, das Blut, mangelt. Wird der Zufluss arteriellen Bluts in den Ernährungsgefäfsen rasch unterbrochen, so wird die Ernährung des Organs unmöglich, und Zersetzung, Brand, sphacelöse Erweichung ist die Folge der Anämie. So entsteht die *Gangraena spotanea* durch Verknöcherung oder exsudatorische Obliteration der Arterien eines Gliedes, so entsteht Gehirnerweichung durch Hemmung des arteriellen Zuflusses zum Gehirne. Künstlich läfst sich in jedem Organe durch Einspritzung von metallischem Quecksilber in die Arterien dieses Resultat der Anämie erzeugen.

§ 9. Allgemeine Anämie und Hydrämie sind fast gleichbedeutend; nach bedeutenden Blutverlusten sucht die Natur die verlorne Menge organischer Flüssigkeit durch Serum zu ersetzen und es entsteht Wassersucht. Ueberschuss seröser Theile des Bluts erzeugt *vice versa* die Erscheinungen der Anämie.

Ursachen der Anämie.

§. 10. Die Ursachen, aus welchen Anämie entstehen kann, wirken in fünffacher Weise: 1) indem durch sie die Consumtion des Blutes abnorm gesteigert wird; 2) indem sie die normale Bluterzeugung hindern oder beschränken; 3) indem sie die normale Potenzirung und Belebung des Blutes, die Cruor-Erzeugung, hemmen; 4) indem sie den Kreislauf der einzelnen Theile örtlich hemmen; und 5) indem einem Organe die Normalquantität des Bluts durch antagonistische Attraction eines anderen entzogen wird.

§. 11. *A)* Die Consumtion des Blutes kann ungewöhnlich vermehrt und so Anämie erzeugt werden: durch rasches Wachsthum, starke plötzliche Blutverluste, kleine länger dauernde, öfter wiederholte Blutungen, besonders wenn damit körperliche Anstrengung verbunden ist, durch Säfteverschwendung in Folge von unmäfsigen Purgationen, Aderlässen, durch Lactation, Speichel-

Digitized by Google

fluss, starke Eiterung, Diarrhöen, Schleimflüsse, Colliquationen, übermäfsigen Menstrualfluss, durch sexuelle Excesse, Körperanstrengung, häufige Schwangerschaft, schwere Krankheiten, Erzeugung von Afterorganisationen.

§. 12. *B)* Hindernisse der normalen Bluterzeugung sind: Krankheit irgend eines Organs, welches zur Blutbildung (durch Assimilation oder Egestion) concurrirt, daher Dyspepsie, Krankheiten des Dauungskanals, der Leber, Milz, der Lungen, des Herzens, der Nieren, der Mesenterialdrüsen; Mangel an Nahrung, langes Fasten, schlechte Nahrung; verdorbene Luft; daher beobachtet man die Anämie häufig in Bergwerken, besonders in der an Schwefelwasserstoffgas und Kohlensäure reichen Luft der Kohlenbergwerke; in feuchten, dumpfigen Thälern; in Gegenden, wo Wechselfieber endemisch sind; man findet sie in den niedrigen dumpfen Districten von Carolina,*) in der Gegend von Walcheren, in den Marschgegenden Italiens, den Ebenen Indiens. Die mit Metalldünsten (Blei, Kupfer, Quecksilber, Arsenik), geschwängerte Luft übt einen gleich schädlichen Einfluss auf die Hämatopoëse und Metallarbeiter leiden oft an Anämie. v. Pommer fand Blutlosigkeit bei Thieren, die durch in den Magen gebrachte saure Pflanzengifte, durch Bley- und Kupfergifte getödtet worden waren.

§. 13. *C)* Nachtheilig auf die Cruor-Erzeugung scheint vorzüglich eine oxygenarme Luft, Entziehung des Lichts, Aufenthalt unter der Erde, die Pubertäts-Entwicklung bei jungen Mädchen, die Depression des nervösen, die Sanguification belebenden Princips durch Kummer, Sorgen, geistige Erschöpfung zu wirken. Eine Art plötzlicher Anämie kann durch nervöse Erschütterung und Abspannung, wie sie durch Gemüthsbewegungen, durch Krampfanfälle entsteht, veranlafst werden. Diese Art der Anämie geht gewöhnlich rasch mit dem nervösen Paroxysmus vorüber.

§. 14. *D)* Oertliche Hemmung des Kreislaufs und die davon abhängende locale Anämie kann Folge mechanisch wirkender Ursachen, wie Druck, Obliteration, Schwinden der Arterien oder von Desorganisationen, Atrophie, Verwachsungen seyn; so ist die fettig entartete Leber der Phthisiker, die atrophische Gebärmutter alter Frauen blutleer.

Andral erwähnt noch einer eigenthümlichen Art von Anämie (die mir von der organischen Anämie durch Atrophie nur dem Grade nach verschieden zu seyn scheint), wobei die Haargefäfse des Organs zwar nicht rothes, aber farbloses Blut empfangen, so dass dem Organe doch noch Nahrungsflüssigkeit zufliefst. Er will jene eigenthümliche Anämie besonders im Gehirne, im Herzen, in der Leber, im Magen und in einigen anderen Theilen des Darmcanales, sowie in einigen Muskeln der willkührlichen Bewegung beobachtet haben.**)

§. 15. *E)* Antagonistische Anämie beobachtet man nicht selten, wenn irgend ein Organ Sitz vermehrter Blutattraction ist. Frauen, welche menstruiren, characterisiren sich oft während dieser Periode durch auffallende Blässe des Gesichts, der Lippen, blaue Ringe um die Augen; die Migräne und andere Zu-

*) Geddings, l. c. Allen Fremden fällt das aufgedunsene wächserne, ausgemergelte Aussehen der Einwohner dieser Districte Carolina's auf; sie werden von den gesünderen Bergbewohnern wegen ihres beständigen Verlangens nach Thon und absorbirenden Erden Sandlecker oder Kothfresser genannt; meist sterben sie an Wassersucht.

**) Path. Anat. I. p. 60.

Digitized by Google

fälle, an welchen sie häufig um diese Zeit leiden, mögen von der temporären ungleichmäfsigen Vertheilung der Blutmasse, von der Blutleere des Gehirns abhängen. Hämorrhagie eines Organs bewirkt oft Anämie in den übrigen, welche im Missverhältnisse zu dem geringen Blutverluste steht und nur aus dem Antagonismus der Blutströmung erklärt werden kann. Bei geringer Nasen-, Lungen-, Magenblutung u. s. w. wird oft der Puls klein, das Gesicht blass und blutleer, tritt Ohnmacht ein. Besonders leicht entsteht Anämie der äufseren Theile durch Hyperämie innerer wichtiger Organe, des Darmcanals, des Bauchfells, des Gehirns.

Verlauf. Ausgänge.

§. 16. Die Anämien verlaufen meist chronisch. Unter Beihülfe der Kunst enden sie häufig in Genesung; die Kunst feiert in dieser Krankheit oft die schönsten Triumphe und gibt leichenähnlichen Physiognomien das blühende Aussehen wieder. Die Besserung erfolgt allmählig ohne auffallende Erscheinungen. Oft wird der Fortschritt der Heilung durch Episoden des Stillstands unterbrochen. Die warme Jahreszeit ist diesen Kranken die günstigere. Lange bleibt auch nach der Genesung der Anklang der Krankheit zurück und gibt sich besonders im Frühjahre durch ein aufserordentliches Mattigkeitsgefühl kund. Manche Kranke erleiden öftere Recidive. Störungen im Nervensysteme, grofse Reizbarkeit desselben, Hysterismus bleiben nicht selten zurück. Oft entsteht bei Anämischen in der Reconvalescenz schnell eine Art von Wohlbeleibtheit, welche ebenfalls Wirkung ist der erhöhten Reizbarkeit und gleichzeitig verminderten Energie; auch die assimilirenden Functionen werden durch jeden Reiz in erhöhte Action versetzt, der es aber an Intensität der Wirkung fehlt, und die, statt eine vollkommene Elaboration der Nahrungstheile zu erreichen, es nicht weiter bringt als zur niedrigsten Stufe der Assimilation, zur Serum- und Fetterzeugung. Aeltere Personen, die an Anämie leiden, erholen sich nie wieder vollkommen.

Die allgemeine Anämie reiht sich an die Dyscrasien an und begründet an und für sich wieder eine besondere Prädisposition des Organismus zu vielerlei Arten allgemeinen und localen Erkrankens. Anämische Subjecte sind zu adynamischen, putriden Fiebern, zu Wechselfiebern, zu Nervenkrankheiten, zur Hydropsie, zu Scorbut, zu asthenischer Hämorrhagie geneigt. Oertlich entsteht in Folge der Anämie Brand und Erweichung. Die locale Reaction im anämischen Organe nimmt leicht den Ausgang in Zersetzung, destructive Eiterung, Sphacelus, die allgemeine in Adynamie und Colliquation.

Therapie.

§. 17. Die Causal-Kur ist *Indicatio primaria*. Schädliche Aufsenverhältnisse, welche die Krankheit nähren, müssen entfernt, krankhafte Zustände der hämatopoëtischen Organe, wie z. B. Dyspepsie, müssen nach ihren speciellen Anzeigen behandelt werden.

§. 18. Die directe Kur der Anämie ist die restaurirend-tonische und stimmt in ihren Grundzügen vollkommen mit der Kur allgemeiner Atrophie überein, auf welche wir daher verweisen.

Unter den tonischen Mitteln erhöht und beschleunigt keines die Blutbildung mehr, als das Eisen. Dieses ist auch das wahre *Specificum* in jedem

Digitized by Google

anämischen Zustande. Hallé hat dessen Heilkräfte in der durch ihn famös gewordenen Anämie der Kohlenminen zu Anzain erprobt;*) wer kennt nicht die Wunder des Eisens in der chlorotischen Anämie? Geddings empfiehlt das *Ferrum hydrojodatum* **) Vielfach erprobt und schwachen Verdauungskräften am meisten zusagend sind die eisenfaltigen Mineralwässer, besonders die an Kohlensäure reichen. ***) Man läfst sie als Trink- und als Badekur gebrauchen. Auch künstliche Eisenbäder sind sehr zu empfehlen.

Empfehlenswerthe *Adjuvantia* der Stahlkur sind die Chinarinde, die Chinasalze, die Mineralsäuren. Da im anämischen Blute der Salzgehalt geringer wird, so können geringe Dosen von Neutralsalzen, in Verbindung mit den oben genannten Mitteln, die Heilung befördern.

§. 19. Die Diät in der Anämie ist der für Atrophie angegebenen ähnlich. Sie muss nährend und mehr animalisch als vegetabilisch seyn, aus frischem Fleische, zuckerhaltigen, bitteren aromatischen Vegetabilien, wie Cichorien, Sellerie bestehen. Schädlich sind unreife Früchte, Salat, saure, fette, gesalzene Speisen, Backwerk, Thee, wofür diese Kranken oft gerade die meiste Vorliebe haben. Guter Wein (Bordeaux, Burgunder), ein malzreiches Bier, Eisensäuerlinge, Frictionen, Bäder, Aufenthalt in reiner, warmer, trockner Luft, Zerstreuung des Geistes erhöhen die Wirkung der Arzneimittel. Bewegung in einer den Kräften der Kranken angemessenen Weise, anfangs passive, wenn der Kranke vor Muskelschwäche nicht gehen kann, später active in der freien Luft, an sonnigen Orten, aber nicht bis zur Erschöpfung, ist ein wichtiges Unterstützungsmittel der Kur. Seebäder und Schwimmübungen im Flusswasser sind besonders nervösen und sensiblen Frauenzimmern sehr zuträglich. Anämische Subjecte müssen warm gekleidet seyn.

Die gesteigerte Empfindlichkeit des Nervensystems verlangt eine besondere Berücksichtigung und gestattet dem Arzte oft nur eine progressive Benützung der kräftigeren Heilmittel, die er selbst zuweilen mit *Sedativis* verbinden muss. Vorzugsweise das Erbrechen solcher Kranken ist oft aufserordentlich quälend; es wird zuweilen nur durch kalte Kost gestillt.

Formen der Anämie.

§. 20.

Endemische Formen: Anämie der Bergleute.
(Anämie unter den Kohlenarbeitern zu Anzain).
Anämie der Sumpfgegenden.
Anämie der Erdfresser.

Sporadische Formen: Chlorose.

---

*) Hallé gab täglich eine Drachme (?) der *Limatura martis* in Form einer Latwerge mit anderen *Tonicis*.

**) Das *Ferrum hydrojodinic.* zu 1½ bis 2 Drachmen in einem Nössel rothen Weins aufgelöst zu 3 Essl. täglich, oder einfach in Wasser gelöst zu 10—15 Tropfen.

***) Pyrmont, Driburg, Brückenau, Bocklet, Schwalbach, Cudowa, Spaa, Vichy.

Digitized by Google

Chlorose (Bleichsucht.)

Fried. Hoffmann, D. de chloroseos indole et curatione. 1731. Corday, de pallore virginum etc. Hal. 1759. Hufeland, über die Bleichsucht, ein nosograph. Bruchstück; in Hufel. Journ. 1804. Bd. XX. S. 1—46. J. P. Gagnion, Vues sur la puberté de la femme et sur la chlorose. Paris 809. F. G. L. Rast, D. de chlorosi. Lips. 1815. 4. Fr. Benj. Osiander, über die Entwicklungskrankheiten in den Blüthenjahren des weiblichen Geschlechts. Tübing. 821. Thl. I. J. E. G. Kummer, Diss. chloroseos pathologiam et therapiam sistens. Lips. 1823. 4. Gardien, Art. Chlorose im Dict. des sc. méd. Horn, Art. Chlorose im encyclopäd. Wörterb. der med. Wissensch. Bd. VII. Berl 831. Blaud, Mém. sur les maladies chlorotiques. Revue méd. 1832. Ferd. Foedisch, D. de morbosa sanguinis temperatione, inprimis *in chlorosi*, hysteria et pneumonia, inquisitionibus chemicis indagata etc. 4. Jen. 832. J. Wendt, über Menostasie und Chlorosis; in Rust's Magaz. Bd. 45. H. 3. Rösch, über die Leucophlegmasie und besonders diejenige Art derselben, welche man Chlorose nennt; in Heidelb. med. Annalen. Bd. III. H 1. 1837. Pujol, Mém. sur la chlorose. 1837. E. v. Dietrich, Abhandlung über die Bleichsucht etc. 8. Leipz. 836. (Populäre Schrift). Rösch, die Bleichsucht, monographisch dargestellt; in Analecten ü. chron. Krankh. Bd. I. S. 156—221. Stuttg. 1839. Die Werke über Frauenzimmerkrankheiten und spez. Pathol. von Chambon de Monteau, Astruc, Rowley, Mende, Haase, Joerg, Carus, Richter, v. Siebold, Berends, Burns, Dewees, Colombat, Naumann. Vergl. die Literatur in Naumann's Handb. der medic. Klin. XI. S. 245.

§. 1. Wir hatten die Wahl, die Chlorose unter die Dyscrasieen einzureihen, oder diese Krankheit sogleich hier mit der Anämie abzuhandeln. Wir zogen das Letztere vor, weil in der That Anämie und Chlorose in ihren Erscheinungen, ihrem Verlaufe, ihren Ausgängen, ihren Ursachen und ihrer Kurart nach so vollkommen miteinander identisch sind, dass sie unserer Meinung nach wesentlich als eine und dieselbe Krankheit betrachtet werden müssen. Die Anämie (oder Hydrämie, Oligämie, mangelhafte Bluterzeugung, wie man immer diesen Zustand des Blutes nennen mag) reicht zur Erklärung aller die Chlorose auszeichnenden Symptomengruppen, der Acrinie (Secretionsmangel) der Genitalien, der Verdauungsstörungen, der Nervenaffectionen hin. Eine oder die andere dieser Gruppen kann fehlen, ohne dass damit der Begriff der chlorotischen Anämie aufgehoben wäre; aber die eigenthümliche Blutbeschaffenheit (Anämie, Hydrämie) darf niemals vermisst werden, wo von Chlorose die Rede seyn soll. Diese Anämie ist nicht blofs Mädchen in der Pubertätsperiode eigen, sondern wird zuweilen auch bei Kindern, Schwangeren, Frauen in den climakterischen Jahren, selbst bei Männern angetroffen und man kann in diesem Falle von allen jenen Individuen ebenso wohl sagen, dass sie an Chlorose leiden, weil hier Chlorose mit Anämie synonym ist. Mit der Anämie geht immer ein asthenischer Zustand des Nervensystems parallel; wie einerseits der Normaltypus der Innervation die unerlässliche Bedingung für normale Blutbildung ist, so ist von der Blutqualität auch umgekehrt die Vollkommenheit des Nervenlebens abhängig. Die Entwicklung der Chlorose kann vom Blut-, vom Nervensystem ihren Ausgang nehmen, je nachdem die Causalmomente primär oder vorzugsweise diese oder jene Seite des Organismus afficiren; die Endwirkung bleibt sich gleich. Dass die Chlorose am häufigsten Mädchen in der Pubertätsperiode befällt, rührt davon her, dass in dieser Entwicklungszeit eine Art chlorotischer Anlage fast zum Normalzustande gehört; das Blut hat noch nicht jenen Grad von Ausbildung erreicht, dessen es für die nun hervortretenden Aeufserungen der Sensibilität und Irrita-

Digitized by Google

bilität bedarf;*) fast alle Mädchen werden um diese Zeit bleicher, ermüden leicht, haben ungewöhnliche Appetite, sind launig, psychisch reizbar. Die Bleichsucht kann daher gewissermafsen zu den Entwicklungs-Krankheiten gezählt werden, und wirklich sieht man zur Zeit der Pubertät durch die differentesten Noxen diese Depotenzirung der Sanguification veranlasst.

Erscheinungen.

§. 2. Wir müssten uns einer Wiederholung schuldig machen, wollten wir hier die Erscheinungen der Chlorose im Einzelnen aufführen, da sie ganz die der chronischen Anämie, wie sie Seite 28 geschildert wurden, sind. Ihr eigenthümlicher Complex lässt den gemeinschaftlichen Grund, das Leiden der Hämatopoëse, nicht verkennen. Im Herzen, in den Arterien äufsert sich dieses Leiden durch kraftlose Reactionsbemühungen (Palpitationen, Arteriengeräusche, Ohnmachten); in den Respirationsorganen als Luftmangel; im gesammten Capillarsystem als Mangel thierischer Wärme und Blutleere; im Nervensysteme als Innervationsdefekt (Ermüdung, traurige Gemüthsstimmung, Torpor), sehr häufig aber auch als qualitative Nervenverstimmung, als wahre Nervendyscrasie (Hysterie, Somnambulismus, Exstase, Pica); in den Secretionsorganen als fehlerhafte, seröse, schleimige oder selbst als mangelnde Secretion (Schleimflüsse, Würmer bei Chlorotischen, gastrische Unreinigkeiten, Veränderungen im Chemismus der Verdauung, wozu auch die Nervenverstimmung des *N. vagus* mitwirken kann. **)

Zu diesen Erscheinungen, die ganz die der Anämie sind, kommt nun noch bei Entwicklungs-Chlorose des weiblichen Geschlechts die menstruale Acrinie; oft sind gar keine Menstrual-Molimina vorhanden; oft verschwindet die Menstruation wieder, nachdem sie sich schon gezeigt hatte; oder die Genitaliensecretion ist ungenügend, blofs serös, schleimig; das Blut ist bleich, wässerig, macht Flecken in die Wäsche, die sich beim Eintrocknen entfärben. Amenorrhöe ist aber, wie schon erinnert wurde, zum Begriffe der Bleichsucht nicht unerlässlich nothwendig; die *Menses* können fliefsen, selbst stark fliefsen und dennoch Bleichsucht vorhanden seyn. ***)

---

*) „Es fehlt diesem Blute an der gehörigen Plasticität, es ist hinter der Lebensidee des höheren Geschöpfs zurückgeblieben, ist ein Molluskenblut, statt ein Säugethierblut, statt des Faserstoffs mit Schleim erfüllt.“ Rösch.

**) Rösch leitet die Neigung zur Säurebildung aus der Beschaffenheit des chlorotischen Blutes ab: „Wo der Faserstoff und das Eyweifs sich dem Schleime nähert, da entsteht aus demselben überall leichter Säure; so ist sie in den Verdauungsorganen niederer Thiere, junger Thiere und bei Kindern vorherrschender, als bei ausgebildeten Thieren und Erwachsenen.“ Diese Behauptung scheint mir in der Anwendung auf die Scrophulosis wahrer zu seyn, als in Bezug auf die Chlorose. Wenn auch die sich leicht säurende Beschaffenheit des Blutes und der Secreta der Säurebildung Vorschub leistet, so darf in der Chlorose doch nicht das mitwirkende Moment der Nervenverstimmung übersehen werden.

***) Das Verhältniss der Genitalienfunction zur Bleichsucht, eines der wichtigsten pathogenetischen Momente dieser Krankheit, lässt etwa folgende Unterscheidungen zu:

a) Bleichsucht ganz junger Mädchen mit noch vollkommen unentwickelten Geschlechtsorganen; Atrophie der letzteren. Keine Spur von Monatsfluss.

b) Voreilige Menstruation im Verhältniss zum Alter und zur vegetativen Ausbildung des Subjects; dadurch Bleichsucht.

Digitized by Google

§. 3. Etwas verschieden gestaltet sich die Chlorose in Individuen mit phlegmatischem oder mit sensiblem Temperamente. Dort characterisirt sie sich durch grofse Trägheit, wenig Empfindlichkeit für erregende Einflüsse, bleibende, zuletzt ganz leichenartige, selbst grünliche Blässe, stetes Gefühl von Kälte, Neigung zu Leucophlegmatie und Blennorrhöen, Schlaffheit, ohne hysterische Erscheinungen. Hier aber sind die Leidenden meist rasch aufgeschossene, scheinbar gesunde, früher blühende Mädchen und die Krankheit zeichnet sich durch Erscheinungen perverser Sensibilität, Wallungen, fliegende mit Blässe schnell wechselnde Hitze, Kopfweh, Schwindel, starkes Herzklopfen, scheinbar orgastischen Puls, Krämpfe, Hysterismus, Vermehrung der Zufälle durch reizende Einflüsse aus. Wie die erstere Art gerne in Wassersucht, so geht die Chlorose der sensiblen Subjecte gerne in Zehrkrankheit über. *)

Diagnose.

§. 4. Zu diagnostischen Irrthümern kann die falsche Beurtheilung einzelner vorwiegender Erscheinungen, insbesondere der cachectischen Farbe (Verwechslung mit Icterus, mit Milzleiden, Krebs- und anderen Dyscrasieen, inneren Desorganisationen), des Herzklopfens (Verwechslung mit organischen Herzkrankheiten, mit Herzentzündung), des Oedems (Verwechslung mit ursprünglichem Hydrops), der Nervenzufälle, der Dauungsstörungen Veranlassung geben. Wir wollen nur einige der vorzüglichsten Unterscheidungsmomente hervorheben:

Chlorose.	*Icterus.*
Wenn auch die Hautfarbe den icterischen Anstrich hat, so bleibt doch immer in der Chlorose die Farbe der Bindehaut perlmutterweifs.	In der Gelbsucht zeigt sich die icterische Färbung zuerst und am deutlichsten in der *Conjunctiva*.
Die Palpitationen und Arteriengeräusche sind ein zweites characteristisches Symptom der Chlorose. Dann die Mattigkeit und Muskelschwäche.	Sie fehlen im Icterus. Dieser zeichnet sich aber durch die Qualität der Stühle, durch die Symptome biliöser Dyschymose aus.

Die cachectische Farbe der Milzkranken geht mehr ins Grünliche, selbst Schwarze. Dazu die localen Symptome des Milzleidens, der Mangel der Muskelschwäche.

---

c Uebermäfsige Menorrhagie, welche die chlorotische Anämie bedingt.

d) Zu frühzeitige Verheirathung.

e) Zufällige Unterdrückung der Menstruation oder Menstrual-Molimina in einem nicht hinreichend ausgewirkten Körper.

*) Der Zustand, welchen man asthenische, hyperasthenische, dynamische, plethorische Bleichsucht, *Chlorosis fortiorum*, *Chlorosis florida*, *Febris alba densa* genannt hat, ist keine Anämie oder Hydrämie, sondern entsteht durch Retention von zur Ausscheidung bestimmten Stoffen, ist daher eine Dyschymose und gehört nicht hieher. Autenrieth's *Chlorosis scabiosa* findet in der Beschreibung der psorischen Dyscrasie ihre Stelle. Wir halten sie für sehr selten; sie soll aus zu schnell geheilter Krätze entstehen und erst dann in Genesung übergehen, wenn der vertriebene Ausschlag wieder auf der Haut erscheint.

Digitized by Google

Krebsdyscrasie gibt sich gewöhnlich durch bestimmtes Localleiden zu erkennen.

§. 5. Schwieriger ist oft das chlorotische Herzklopfen von organischen Herzkrankheiten zu unterscheiden, da aufser den Palpitationen auch die Herzkrankheiten oft mit Schwindel, Oedem, Blässe der Haut verbunden sind; überdiefs macht die Chlorose nicht selten den Ausgang in organische Alteration des Herzens und es kann daher Mittelformen geben, wo die Bestimmung, ob letztere schon vorhanden ist, fast unmöglich wird. *) In den meisten Fällen werden jedoch folgende differientielle Merkmale das Dunkel der Diagnose erhellen:

Chlorotisches Herzklopfen.	*Organische Herzkrankheiten.*
Pubertätsalter, weibliches Geschlecht sind schon Anhaltspuncte der Diagnose.	Oft erbliche Anlage.
Die Palpitationen treten erst mit den übrigen Symptomen der Bleichsucht ein.	Symptome von Herzkrankheit waren schon vor der Ausbildung der cachektischen Gesichtsfarbe, oft von Geburt an, vorhanden.
Hier erscheint das Herzklopfen plötzlich und verschwindet oft ebenso schnell wieder, läfst ganz freie Perioden, ist am stärksten nach körperlichen Anstrengungen, Gemüthsbewegungen oder zur Zeit, wo die Menstruen eintreten sollten, nimmt ab in demselben Verhältnisse, als sich die übrigen Erscheinungen der Chlorose mindern.	Die krankhaften Herzerscheinungen hören niemals auf, dauern immer fort.
Reizende, Eisen-Mittel mildern die chlorotischen Palpitationen.	Reizende Mittel vermehren die Zufälle organischer Herzkrankheiten.
Die Gesichtsfarbe ist bleich, ohne livide Beimischung.	Die Blässe nimmt nicht das ganze Gesicht ein; die Wangen und Lippen sind meist livid.

§. 6. Das Oedem der Chlorotischen, so lange die Chlorosis nicht wirklich in Wassersucht übergegangen ist, erscheint nur Abends an den Füfsen und verschwindet im Verlaufe der Nacht; Morgens sind Augenlieder und Gesicht am stärksten aufgedunsen. Die oedematöse Anschwellung der Chlorotischen soll den Eindruck des Fingers nicht behalten.

Ursachen.

§. 7. Die Ursachen der Chlorose sind vollkommen die der Anämie, wie sie S. 29 u. ff. aufgeführt wurden. Schon oben wurde gesagt, dass junge Mädchen zur Zeit der Pubertätsentwicklung am häufigsten dieser Krankheit unterworfen sind; unter diesen namentlich solche von lymphatischer oder nervöser Constitu-

*) Für eine solche Mittelform müssen wir auch das halten, was Berndt (Lehre von den Entzündungen) als *Endocarditis chlorotica* beschreibt. Die Chlorose alterirt die Nutrition der Gewebe, aber eine Entzündung im gewöhnlichen Wortverstande läfs sich hier wohl nicht annehmen.

Digitized by Google

tion, unter dem Einflusse von Ursachen, welche ein Missverhältniss zwischen der vorhandenen Blutmenge und dem Blutbedarfe zum Behufe der Pubertätsentwicklung erzeugen, oder welche die ruhige Entwicklung des Sexuallebens stören oder diese so empfindliche Seite des weiblichen Organismus in den Zustand der Ueberreizung versetzen: so die Entwicklung des Genitaliensystems vor der Zeit seiner normalen Evolution, später Entbehrung der Genüsse physischer Liebe, Wittwenthum, unglückliche Liebe, oder Missbrauch des Geschlechtsreizes, Onanie, psychische Reize, Romanenlectüre, luxuriöse Lebensweise, plötzliche und anhaltende Unterdrückung der Regeln zur Zeit der Pubertät, zu starker Menstrualfluss. Nächst jenen Ursachen trägt gewiss Nichts mehr zur Beschränkung der normalen Sanguification bei jungen Mädchen bei, als die Compression des ohnehin im weiblichen Körper minder entwickelten Thorax durch das frühzeitige Tragen enger Schnürbrüste. Die Chlorose ist in Städten häufiger, als auf dem Lande. Blonde Mädchen werden öfter chlorotisch als brünette. Chlorose soll nur im Norden und in der gemäfsigten Zone vorkommen, in Holland endemisch seyn. Häufiger ist sie im Frühjahr und Spätherbst, als im Sommer und im Winter; in jenen Jahrszeiten macht sie auch ihre Recidive und scheint vorzugsweise durch nasskalte Witterung begünstigt zu werden.

Dauer, Verlauf und Ausgänge.

§. 8. Unter einer angemessenen Behandlung erfolgt zuweilen schon in 20 Tagen Heilung der Chlorose (Blaud); oft dauert die Krankheit mehrere Monate, ja selbst Jahre.

Die Genesung erfolgt allmählig, indem Blutmenge und Blutqualität langsam sich dem Normale nähern; die Wiederkehr des regelmäfsigen Appetits, der Gesichtsfarbe, des natürlichen Grades thierischer Wärme, die Lebenslust und das Kraftgefühl, welche an die Stelle der Mattigkeit treten, sind die sicheren Zeichen der Genesung. Zugleich regelt sich die Menstrual-Secretion; die ersten Male fliefst rothgefärbter Schleim aus; Blut kommt oft erst in der dritten Menstrualperiode zum Vorschein. Monatsfluss ohne andere unzweideutige Erscheinungen verbesserter Sanguification darf nicht für Genesung angesehen werden; Monatsfluss kann trotz fortbestehender Anämie, zum Nachtheile der Kranken, künstlich erzwungen werden. Rückfälle sind häufig; namentlich sind die Kranken dazu während der schlimmen Jahreszeit und während der Menstrualperioden geneigt; zu dieser Zeit ist daher besondere diätetische Vorsicht zu empfehlen.

Verstimmungen des Nervensystems, vorzüglich des gangliösen, sind die häufigsten Rückbleibsel der unvollkommen geheilten Chlorose; Hysterie, Melancholie, selbst Blödsinn und Nymphomanie; letztere besonders, wenn die Bleichsucht aus unbefriedigter Geschlechtslust entstanden war. Die Chlorose kann unmittelbar in diese Nervenkrankheiten übergehen.

Die excessive Anstrengung des Herzens, durch hastige Action die mangelnde Energie des Kreislaufs zu ersetzen, kann Herzkrankheiten, Erweiterung, passives Aneurysma zur Folge haben.

Unter den schlimmen Ausgängen der Chlorose ist der atonische Hydrops der häufigste. Die Milz kann atrophisch, verhärtet werden. In sensiblen scrophulösen Subjecten entwickelt sich oft Pyämie und Lungenphthisis.

Digitized by Google

Der Tod erfolgt durch die Uebergänge oder durch Erschöpfung, Ohnmachten, Diarrhöe, hectisches Fieber.

Prognose.

§. 9. Die Aussicht auf Heilung hängt ab von der Dauer der Krankheit, von der Constitution des Kranken (lymphatische Subjecte sind für Verbesserung der Sanguification minder empfänglich, ihre Kur dauert länger; mehr gefährdet jedoch sind die sensiblen Constitutionen), von der Lebensweise und der Möglichkeit, die äusseren Verhältnisse des Kranken günstig umzugestalten, die Causalindication zu erfüllen, von der Intensität der Symptome, vom Grade der Blutleere, von der Heftigkeit der Herz- und Nerven-Erscheinungen, ob schon Wassersucht, Milzaffection, Geistesstörung, Herzfehler, Tuberculosis, hectisches Fieber oder andere Complicationen vorhanden sind. Chlorose, welche nach dem Erscheinen der Regeln entsteht, ist schlimmer, als die junger, noch nicht menstruirter Mädchen. Die Behauptung, dass chlorotische Frauen fast immer unfruchtbar seyen, oder nur schwächliche Kinder gebären, ist falsch; Metrorrhagien nach der Geburt sollen bei früher chlorotisch Gewesenen häufig seyn; sie sollen dem Abortus unterworfen seyn; Schwangerschaft ist oft das beste antichlorotische Mittel und heilt, wie Autenrieth sich ausdrückt, die Chlorose ohne Eisen.

Therapie.

§. 10. In ihren Grundzügen ganz dieselbe wie bei Anämie.

Die Causalkur, die wichtigste Indication, verlangt genaue Berücksichtigung der Aussenverhältnisse, unter denen sich die Kranke befindet und Entfernung jeden Moments, welches die Krankheit erzeugen oder unterhalten kann. Von Speisen, Getränken, Luft, wissen wir nichts anderes zu sagen, was nicht schon erwähnt wäre. Besondere Aufmerksamkeit muss der Arzt auf den Zustand des Sexuallebens wenden, da dessen Anomalien oft den entfernten Grund der Krankheit enthalten. Alles den Geschlechtstrieb Erregende muss sorgsam vermieden werden: erhitzende Speisen und Getränke, Aufregung der Einbildungskraft durch lebhafte Gemüthseindrücke, Leidenschaften, Lesen schlüpfriger Romane, Bälle, Schauspiele, müfsige Lebensweise; das Liegen auf weichen Federbetten, welches nebstdem, dass es Verstopfung macht und die Schwäche unterhält, auch nachtheilig auf die Geschlechtsorgane wirkt; ebenso langes Schlafen. In Fällen unbefriedigter Liebessehnsucht, welche sich oft durch eine melancholische oder schwärmerische Stimmung der Kranken verräth, bleibt freilich zuweilen kein anderer Ausweg, als der Vorschrift des Greisen von Cos zu folgen: „*Equidem virginibus suadeo, quibus tale quid accidit (sc. taedium vitae), ut citissime cum viris conjungantur; si enim conceperint, sanae evadunt.*“ Eine naturgemäfse, Verzärtlung und Ueberreife der Phantasie verbannende Erziehung, geregelte geistige und körperliche Thätigkeit und Entfernung vorzeitiger Geschlechtsaufregung fasst die beste Prophylaxis der Chlorose in sich. Treffliches enthält hierüber Rösch's Monographie.

§. 11. Die directe Kur der Chlorose wird durch die restaurirend-tonische Methode, in derselben Weise wie bei Anämie angewendet, bewerkstelligt. Hier noch mehr, wie dort, hat man es wegen der Rolle, welche das

Digitized by Google

Geschlechtsleben in der Krankheit spielt, mit einer eigenthümlichen Stimmung der Sensibilität zu thun; diese macht selbst die Anwendung vieler Mittel sehr schwierig; Hauptregel ist, nicht stürmisch zu verfahren, sondern gradweise die tonische Kur, nach Maafsgabe der Toleranz des Kranken, zu steigern.

§. 12. Das Eisen ist das anti-anämische, es ist auch das antichloretische Specificum; man findet es auf allen Recepten gegen Chlorose und Naumann wendet darauf passend das alte Sprichwort an: *Qui nescit martem, nescit artem.* Die beste Anwendungsart desselben ist die, welche mit den leichtverdaulichsten Eisenpräparaten (*Tinctura martis pomata, cydoniata, salita, Liquor aether. martiatus*, kohlensaurem, weinsteinsaurem Eisensalze, Eisen in den natürlichen und künstlichen Stahlwässern) allein oder mit bitteren Extracten verbunden beginnt und allmählig zur schwerer verdaulichen, aber auch wirkungskräftigeren reinen Eisenfeile *) übergeht. Stoll hat indessen Recht, wenn er sagt, dass man mit dem äpfelsauren Eisen und der Eisenfeile vollkommen ausreichen kann. **)

---

*) Man gibt heutzutage die Eisenpräparate in weit geringerer Dosis, als die alten Aerzte es gewohnt waren. Was sagen wohl Jene, welche schon über die Darreichung der Eisenfeile zur Maximaldose von ℈j sich verwundern wollen, zu einer Stoll'schen Therapeutik, wo es heifst: „*In leviori morbo sufficit usus limaturae martis, quae chalybi praeferenda est, dosis in junioribus et in minori mali gradu per diem diversam assumenda est gr. xv. xx. xxx. In morbo vero graviori, aetate majori ad drachm. ii dietim porrigi limatura potest.*“ Nicht zur Vertheidigung der grofsen Arzneigaben, sondern zur Vermeidung des entgegengesetzten Fehlers der gar zu ängstlichen und kleinlichen Dosen-Abmessung führe ich diese Stelle an.

**) Von bitteren Mitteln, welche theils allein zur Eröffnung der Kur oder in Verbindung mit Eisenpräparaten angewendet werden, mögen hier die *Quassia*, das *Trifolium fibrinum*, der *Carduus benedictus*, das *Absynthium*, das *Chelidonium majus*, die *China*, die *Salix fragilis*, das *Helenium*, der *Costus indicus*, die *Fructus immaturi Aurant.* (besonders von Oslander empfohlen), der *Dictamnus albus* genannt werden. Arome verbindet man mit dem Eisen, um dessen Verdauung zu erleichtern. Solche Verbindungen der *Amara* mit dem Eisen sind:

Rp. Extr. Cort. Angustur., Extr. Chamom. ana ℥ii, Ferr. pulverat. ℥j–ℑ, Pulv. rad. Columbo q. s. ut f. pilul. gr. ii. S. 3mal täglich 8—10 Pillen. (Heeker).

Rp. Summitat. Absynth. ℥iii, Cortic. Cinnam., Ferr. pulverat. ana ℥ii, inf. c. Vin. opt. ttiii, post hor. ♃ cola. S. Tägl. 3—4 Essl. z. n. (Brera).

Rp. Lign. Quass., Sacch. alb. ana ℈j, Flor. Sal. ammon. mart. gr. X, M. f. pulv. dent. tal. dos. No. ♃. S. 4mal tägl. 1 Pulver. (Riehter).

Rp. Rad. dictamn. alb. ℥j, Limat. mart. ℥iii, Vin. gener. austr. ttj. M. et digere per ♃ hor., dein colat. exhibe. D. S. Alle 2 Stunden einen Essl. voll z. n. (Störek).

Rp. Limat. martis alcoholis. ℥ii, Pulv. hb. card. bened. ℥ℑ, Pulv. baccar. laur. ℥iii, Pulv. cort. cinnam. ceylon. ℥j; Roob Junip. triplum totius. M f. electuar. D. S. Tägl. 3mal einige Kaffeelöffel. (Stuttgart'sche antichlorotische Latwerge; von Rösch angeführt).

Bei manchen Individuen verursacht das Eisen Stuhlverstopfung und wird dann zweckmäfsig in der Zusammensetzung mit Rhabarber angewendet:

Rp. Ferr. alcoholis. ℈ℑ. Rad. Rhab., Cinnam. ana gr. ii, Sacch. alb. ℈j. M. f. pulv. S. Früh und Abends 1 Pulver. (Hufeland).

Will man zugleich die Magensäure neutralisiren, so reicht man das Eisen mit irgend einem Absorbens:

Rp. Conchar. praeparat. gr. xv, Ferr. pulverat. gr. iii–vj, Elaeo sacch. cinnam. ℈ℑ. M. f. pulv. S. 3mal tägl. 1 Stück. (Naumann).

Einfachere Arten der Anwendung des Eisens sind folgende:

Die sogenannten Stahlweine:

Autenrieth's Schuhnägelwein: Von neuen kleinen Schuhnägeln (die das weichste Eisen haben) füllt man ½ Pfund in einen steinernen Mineralwasserkrug, gielst etwas Essig darauf, füllt ihn mit Wasser und digerirt ihn einige Tage lang in der Sonne; ebenso verfährt man mit einem zweiten Kruge. Man nimmt davon ein kleines Trinkglas, mit Wein vermischt, den Tag

Digitized by Google

§. 13. In den verschiedenen Kurarten, die gegen Chlorose empfohlen wurden, finden wir das Eisen entweder rein oder in Verbindung mit gewissen *Nervinis*, *) namentlich den auf das Uterinsystem specifisch wirkenden Stinkharzen, und mit den *Emmenagogis* **) angewendet. Die erstere Combination ist sicher oft da sehr zweckmäßig, wo die in der Chlorose nichts weniger als seltene Nervenverstimmung augenblickliche Abhülfe erheischt. Nur glaube man nicht, durch stark gegriffene Dosen viel leisten zu können; die perverse Sensibilität fügt sich willig einer Gabe von ein Paar Tropfen *Tinct. Castorei*, während sie oft gegen die Drachmen- und halbe Unzenweise gereichte *Asa foetida* nur noch stürmischer reagirt. Der Verbindung der *Emmenagoga* mit dem Eisen, welche vorzugsweise einer irrigen pathogenetischen Ansicht, als sey die Ame-

---

über, füllt den Krug wieder mit Wasser und wechselt täglich mit den Krügen. Nach und nach steigt man zu $\frac{1}{2}$ bis ganzem Schoppen mit der Hälfte Weins. (Aus Autenrieth's Heften).

Blaud's Anwendungsart des kohlensauren Eisens hat Celebrität erlangt:

Rp. Ferri sulphuric. pulv., Kali carbonic. e Tartaro pulv. ana ʒβ. *G. Tragacanth. q. s ut f. bol. No.* 48. Blaud läßt die ersten 3 Tage hindurch Morgens nüchtern und Abends vor Schlafengehen eine Pille nehmen. Den 4ten, 5ten und 6ten Tag wird auch Nachmittags eine Pille genommen; den 7ten, 8ten und 9ten Tag Morgens und Abends 2 Pillen; den 10ten, 11ten und 12ten Tag auch Nachmittags 2 Stück; den 13ten, 14ten und 15ten Tag Morgens und Abends 3 Stück; am 16ten und die folgenden Tage 4 Pillen 3mal täglich. Mit dieser Gabe wird nun so lange fortgefahren, bis die Krankheitserscheinungen geschwunden sind und dann allmählig bis zur ursprünglichen Gabe wieder zurückgegangen.

Buchner's Formel ist: *Rp. Natr. bicarbon., Vitriol. mart. ana gr. j.*

Rp. Ferr. muriat. oxydul. ℈ii—iii, *Solve in Aq. dest.* ʒj. *S.* 2—3mal tägl. 20 Tr. (Radius).

Das Jodeisen ist von Pierquin, Thomson, Maclure, Geddings empfohlen worden; in den gewöhnlichen Fällen reicht man ohne dieses neue Präparat aus. Wo die Chlorose mit Scropheln complicirt, auf eine lymphatische Constitution gepfropft ist, verdient jene chemische Verbindung Beachtung:

Rp. Ferr. jodat. ʒj, *Croc. pulv.* ʒj, *Sacch. alb.* ʒviii. *M. f. Trochisci No* 240. *S.* 6—10 Stück tägl. (Pierquin).

Rp. Jodureti ferri gr. ii—jv, Solv. in Aq dest. ʒxj, *adde Tinct cort. Aurant.* ʒj. *Ms.* In 3 Malen tagüber z. n. (Thomson).

Unter den eisenhaltigen Mineralwässern haben Bocklet, Brückenau, Schwalbach, Franzensbrunn, Pyrmont, Driburg, Steben, Canstadt, Spaa, Cudowa, Altwasser, Flinsberg, Imnau u. a. wegen ihrer Wirksamkeit gegen Chlorose verdienten Ruf.

*) *Rp. Flor. sal. ammon. mart., Galbani ana* ʒj, *As. foet.* ʒii, *Castorei* ℈j. *M. f. c. Tinct. Valer. pitul. gr. iii. S.* Morgens und Abends 2—3 Stück. (Berends).

Rp. Ferr. sulphur. cryst. ʒj, *Extr. Myrrh., Galb. depurat. ana* ʒiii; *Syr. cort. Aurant. q. s. ut f. pil* 210. *S.* Alle 3 Stunden 6 Stück. (Kämpf).

**) *Rp. Ferr. mur., Aloës, Extr. marrub. ana* ʒβ, *As. foet.* ʒjβ. *M. f. pil. pond. gr. ii. S.* 3mal tägl. 4—5 Stück. (Whytt).

Gardien gibt tägl. *Crocus, Cort. Chinae* und *Ferr. pulv.* oder *carbonic. ana gr. x.*

Kopp's Bleichsuchtsformeln:

a) *Rp. Borac. Venet.* ʒiii, *Aloës lucid. gr. xxxvj, Extr. Sabin.* ℈jv. *M. f. pil.* 180. *S.* 3mal tägl. 4—5 Stück.

b) *Rp. Flor. Sal. ammon. mart.* ʒj, *Pulv. hb. Sabin., Extr. Sabin. ana* ʒii. *M. f. pil.* 130. *S.* 4mal tägl. 5 Stück."

Bei sehr torpiden Chlorotischen:

c) *Rp. Pulv. fol. Sabin., Extr. Sabin. ana* ʒβ, *Aethiop. mart.* ʒjβ, *Aloës lucid.* ʒβ, *Ol. aeth. Sabin. gtt. xxx. M. f. pil.* 200. *S.* 4mal tägl. 6 Stück. — Der Aloëzusatz soll nur so stark seyn, dass er tägl. 1—2mal nicht übermäßige Leibesöffnung erregt.

Rp. Fol. tax. baccat., Ferr. carbon. ana ʒj, *Secal. cornut.* ʒii, *Fol. Digit. purp.* ʒβ, *Syr. Amygd. q. s. ut f. pil.* 250. *S.* Tägl. 2mal 8 Stück mit Sabinathee. (Naumann).

Rp. Tinct. Vanill, Tinct. Ferr. acetico-aether. ana. S. 4mal tägl. 15, 20, 30 und mehrere Tropfen. (Günther's *Tinct. contra chlorosin*).

Digitized by Google

norrhöe der wesentliche Grund der Chlorose, ihren Ursprung verdankt, wollen wir nicht das Wort reden; die *Pellentia* können meistentheils entbehrt werden und stiften mehr Schaden als Nutzen; gelingt es, die Sanguification zu verbessern, so entwickelt sich die Menstrualsecretion auch ohne jene Nachhülfe; wirkt man erregend auf sie in derselben Zeit, wo man die Hämatose zu erheben sucht, so handelt man voreilig und oft zum Nachtheile des hauptsächlichsten Heilzwecks.

§. 14. Die Unterscheidung der Chlorose torpider und sensibler Subjecte (§. 3) hat Einfluss auf die Behandlung der Krankheit. Ist es in den ersteren Fällen erlaubt, die *Tonica* kühn und ohne Scheu anzuwenden, so scheitert hingegen in Fällen der zweiten Art die gewöhnliche Kurmethode; alles erregt die empfindliche Kranke und verschlimmert ihren Zustand. Hier muss man mit den gelindesten tonischen Mitteln, z. B. mit dem Haller'schen Sauer, mit dem *Elixir Mynsichti* *), in nicht zu grofser Gabe beginnen, muss gleichsam den Organismus jedesmal an das Medicament gewöhnen; hier ist auch insbesondere der Ort für die beruhigenden *Nervina;* Mineralwässer wie Ems, Töplitz, Reinerz, Landeck, leisten Gutes. Unterstützungsmittel der Kur sind laue Bäder, vorübergehende Ableitungen durch Sinapismen, trockene Schröpfköpfe, Frictionen. Erst später lernen diese Kranken die Stahlmittel vertragen.

§. 15. Nicht jedes Symptom der Chlorose bedarf einer besonderen Behandlung und eines besonderen Mittelchens; die meisten Erscheinungen hängen von derselben Ursache, der mangelhaften Blutbeschaffenheit, ab und werden am sichersten durch die Kur, welche man diesem Grundzustande entgegensetzt, gehoben. Doch verlangt der mit der Anämie parallellaufende Torpor vieler Organe zwischendurch den Gebrauch specifischer Excitantien; den Practikern ist daher die treffliche Wirkung eines mitunter gereichten Brechmittels, eines Purgans (zur Erregung des Solargeflechts und seiner abhängigen Organe, zur Lösung von Stockungen im Pfortadersysteme; auch zur Entfernung der im torpiden Darmcanale angehäuften Materien und Schleimmassen), der Haut-, Muskel-, Nervenreize wohl bekannt; oft wird der torpide Organismus durch ein Brechmittel erst für die Aufnahme der eigentlichen *Tonica* empfänglich gemacht und man beginnt am besten damit die Kur; immer müssen Excitantien so gewählt werden, dass man von ihnen keine schwächende Nachwirkung zu befürchten habe; als *Emeticum* wählt man die Ipecacuanha, als *Laxans* Rhabarber, Aloë oder die Stahl'schen eröffnenden Pillen, als Hautreiz aromatische geistige Waschungen, Eisenbäder, Frictionen, Kneten. In dieser Absicht kann es auch zuweilen zweckmäfsig seyn, statt der oben getadelten permanenten und frühzeitigen Anwendung der *Emmenagoga*, vorübergehend eine Dosis Crocus, Sabina, Mutterkorn, Borax **) u. dgl. als Uterinreiz zu reichen.

§. 16. Hat die Sanguification sich gebessert und zeigen sich Spuren des

---

*) Dornblüth wendete die Tinct. *sulph. acida* und die *Tinct. digit. aeth.* (*ana*) täglich 3mal zu 15–21 Tropfen mit Erfolg an. — Phosphorsäure von Dewees empfohlen.

**) Amelung empfiehlt gegen Bleichsucht bei noch nicht entwickelter oder ungeordneter und sparsamer Menstruation folgende Mischung, der er noch *Flor. sulph.* zusetzt, als sehr nützlich: *Rp. Crem. tart.* ʒß. *Magnes. carb* ʒij, *Borac. venet.* ʒj, *Hb. Sabin.* ʒj. und *Elaeosacch. Junip.* ʒii. *M. D. S.* 4mal tägl. ½ Essl. voll. — Der Borax hat den Vortheil, dass er, nebst seiner specifischen Beziehung zum Uterinsystem, nicht erhitzend und gleichzeitig ein *Absorbens* ist. Er ist das unschädlichste Mittel aus der Klasse der *Pellentia.*

Digitized by Google

Menstrualflusses, so muss jede Störung dieser Absonderung durch die diätetische Sorgfalt vermieden werden. Die Kranken halten sich während dieser Periode warm im Bette; im Anfange sucht man die Secretion, wenn sie nicht hinreichend ist, durch Frictionen, trocknes Schröpfen der inneren Schenkelfläche, Fomentationen von aromatischen Kräutern auf den Unterleib, Senfteige zu befördern. Mehrere Monate hindurch muss diese diätetische Vorsicht fortgesetzt werden; man lasse die Kranke flanellene Beinkleider tragen. Auch das Eisen muss in geringerer Gabe und auseinandergesetzten Intervallen (von 8 zu 8 Tagen) noch einige Zeit nach dem Verschwinden der chlorotischen Zufälle zur Befestigung der Heilung fortgebraucht und späterhin sogleich wieder aufgenommen werden, sobald sich Anklänge der früheren Krankheit äufsern.

§. 17. Wir glauben, dass in allen Fällen heilbarer Chlorose die genannten Mittel für den Arzt, welcher sie zu benutzen versteht, hinreichen, um die Krankheit siegreich zu bekämpfen. Ohne daher der Sucht zu huldigen, um des Ruhms der Erfindung willen stets etwas Neues an die Stelle des erprobten Alten zu setzen, führen wir der Vollständigkeit halber noch nachfolgende gegen Chlorose versuchte Specifica an:

den von Cullen und Bergius gelobten und in Russland als Hausmittel gebräuchlichen Meerrettig;*)

das Extr. Artemis. spirituos. (Koellreuter);

das Jod, (Coindet, Brera, Formey, Fleinus, Hoffmann, Seiler, Trousseau);**)

das schwarze Braunsteinoxyd, (Kausch, Brera, Centomo);***)

das Tannin, (Pezzoni);†)

den Phosphor, (Destinon, Lobstein).††)

---

*) Man nehme etwa ℥ii geriebenen Meerrettig (*Cochlear. armorac.*), gieſse darauf etwa ¾ Quart kalten Wassers, lasse es bei sehr mäfsiger Temperatur 24 Stunden weichen und seihe es dann durch. Dieses lasse man täglich ganz oder zur Hälfte, und zwar tassenweise verbrauchen. Auch der *Succ. recent. expr. Cochlear.* wird empfohlen. Mit Eisen verbunden in Augustin's Arzneiwein: *Rp. Rad. Armorac. ras.* ℥iii, *Rad. Zingib. incis.* ℥ii, *Ferr pulverat.* ℥j, *Vin. gallic. alb. ttii. Macera per nycthemerum. Cola et filtra.* S 4mal tägl. ½—1 Tasse.

**) Das Jod wirkt auch vorzugsweise als *Emmenagogum;* Trousseau schickt seinem Gebrauche das Eisen voran.

***) Kausch und Brera empfehlen das *Mangan. oxydat. nativ.*, tägl. zu ℈i—℥ii in Pulverform mit Magnesia; Centomo verbindet es mit *Ferr. sulphuric.* in geringeren Gaben.

†) Allein oder mit Opium und Eisen verbunden, in weiniger oder wässeriger Abkochung, oder zweckmäfsiger in Pillen, zu 60—100 Gran auf den Tag.

††) Lobstein gab den Phosphoräther zu 25 Tropfen 4mal täglich.

Digitized by Google

Sechster Abschnitt.

Congestion.

Vergl. die Literatur in Stark's allg. Path. S. 1001. Hauff über die active Congestion; in den Medic. Annalen. Bd. III. H. 2.

§. 1. Sobald in einem Gebilde oder Organe die vitale Spannung, sey es auch nur vorübergehend, erhöht wird, so sehen wir das Blutquantum sich daselbst vermehren, und die feinsten Capillargefäfsnetze erfüllen; der Theil wird roth, schwillt an, turgescirt; die Gefäfse pulsiren lebhafter; die Zuströmung des Bluts ist vermehrt; oft mag auch nur die gesteigerte Expansion der in den Gefäfsen circulirenden Flüssigkeit, wie z. B. bei Einwirkung vermehrter Wärme, grofsentheils den Turgor veranlassen.

§. 2. Wir nennen diesen Zustand erhöhter vitaler Spannung im Gefäfs- und Blutsysteme Orgasmus, Congestion. Dieser Zustand ist flüchtig, vorübergehend und kann bald physiologische Vorgänge der Ernährung, Entwicklung, des Wachsthums begleiten (mithin innerhalb der Gränzen der Gesundheit sich befinden), bald die Harmonie der Functionen stören und pathisch werden. Gesundheitsgemäfs ist der Orgasmus der in Entwicklung begriffenen Organe, der Genitalien in der Pubertätsperiode, der Zahnalveolen während der Dentition, der Eyerstöcke während der Befruchtung, des Uterus zur Zeit des Menstrualflusses, der Schwangerschaft u. s. f.

§. 3. Orgasmus, er sey mehr oder weniger verbreitet, im ganzen Gefäfssysteme oder nur in einem beschränkten Theile wahrnehmbar, ist der Ausdruck einer im Blutsysteme stattfindenden Reaction der organischen Ichheit gegen irgend eine Aufforderung oder einen Angriff auf dieselbe. Diese Reaction kann rasch ihren Zweck erreichen und zur Ausgleichung gelangen, wie diefs z. B. bei dem geschlechtlichen Orgasmus im Beischlafe stattfindet; oder die Reaction ist genöthigt, einen complicirteren Kampf gegen die eindringende oder eingedrungene Schädlichkeit anzuspinnen.

Charaktere der Congestion.

§. 4. Aus der Definition der Congestion erhellt, dass diese nur ein Actives seyn könne und wir müssen daher jene *Contradictio in adjecto*, welche man passive Congestion genannt hat, mindestens als unpassend gewählten und die Begriffe verwirrenden Ausdruck an eine andere Stelle verweisen. Offenbar hat man damit nur die passive Hyperämie bezeichnen wollen. Das Unterscheidende zwischen Congestion und Hyperämie ist gerade, dass in jener die Action, die Bewegung, in dieser hingegen die Inertie, der Ruhezustand der organischen Flüssigkeit vorherrscht. Doch sind sich Congestion und Hyperämie zuweilen in ihrer äufseren örtlichen Erscheinung vollkommen gleich.

§. 5. Der active Character der Congestion spricht sich in lebhafteren Aeufserungen der organischen Thätigkeiten, in Vermehrung der Pulsschläge, erhöhter Wärmeentwicklung, gesteigerter Empfindlichkeit, allgemein gehobenem Turgor, Fieber aus. Blutanhäufung eines Theils, welche nicht von solchen

Digitized by Google

potenzirten Aeufserungen der vitalen Action begleitet ist, kann nicht für Congestion gelten.

§. 6. Damit partielle Congestion, unabhängig von allgemeinem Orgasmus, von gesteigerter Thätigkeit des Centralorgans des Kreislaufs, entstehen könne, muss die vitale Spannung oder Attraction zwischen Blut und Gefäfsen am Orte der Congestion selbst gesteigert werden. Die Capillargefäfse des Organs ziehen das Blut mit mehr Kraft an und halten es fester, stofsen es langsamer von sich, als im gewöhnlichen Zustande; dadurch entsteht ein Missverhältniss zwischen Blutzu- und Blutabfluss; letzterer geschieht träger. Die Annahme einer von der Propulsionsthätigkeit des Herzens unabhängigen vitalen Anziehung der Capillargefäfse auf das Blut findet ihre Beweise in der Beobachtung vermehrten Turgors einzelner Theile während ihrer physiologischen Entwicklung und Thätigkeit, in der Thatsache der continuirlichen und nicht den Herzschlägen parallelen remittirenden Strömung des Blutes in den kleinsten Gefäfsen. *)

§. 7. Die Congestion ist flüchtiger Natur; eine erhöhte vitale Action des Gefäfssystems kann nicht lange dauern, ohne zunächst daran gränzende Zustände hervorzurufen. Eben weil der Blutzufluss vermehrt, der venöse Rückfluss relativ vermindert ist, entsteht bald aus der activen Congestion passive Blutanhäufung. Jede Action gesteigerter Lebenserregung erschöpft sich und kehrt erst wieder, wenn frische Erregbarkeit sich gesammelt hat. Dadurch erhält die Congestion oft einen rhythmischen Anstrich, eine gewisse Periodicität, welche namentlich schon in Congestionen, die zur Norm des Lebens

*) Es gibt angesehene Schriftsteller, welche von einer *örtlich erhöhten Vitalitätsspannung der Capillargefäfse* als Ursache der Congestion nichts wissen und letztere nur aus dem *gehemmten Rückflusse des Bluts aus einem Organ* erklären wollen. So namentlich Stieglitz. (Path. Unters. Hannover. Bd. I. S. 99. ff.) Dass aber die Propulsionskraft des Herzens nicht hinreiche, um alle Erscheinungen des Kreislaufs zu erklären, beweisen die Beobachtungen von Spallanzani, Haller, Treviranus, Müller u. A., welchen zufolge sie in einzelnen Theilen niederer Thiere theils nach Unterbindung des Herzens selbst, theils nach Unterbindung der Aorta den Blutlauf in den Haargefäfsen und in den Venen noch eine Zeitlang fortdauern sahen; die Anordnung des Blutlaufs bei den wirbellosen Thieren, wo er ohne Herzen und blofs durch Gefäfse vermittelt wird, und die Beobachtungen von mannigfach degenerirten Herzen, wodurch die Zusammenziehung mehr oder minder erschwert oder unmöglich gemacht worden seyn muss, und das Leben doch noch fortdauerte. Weitere Beweise dafür sind, dass das Blut beim Embryo früher aus den Eyhäuten zum Herzen fliefst, als sie welches von ihm empfangen, — dass Embryonen ohne Herz und dabei doch sonst zum Theil vollständig entwickelt gefunden werden; — dass das Blut nicht immer nach allen Theilen gleichförmig sich verbreitet, und dass eine ungleiche Vertheilung desselben nicht von bleibenden mechanischen Verhältnissen, sondern von dem Lebenszustande abhängt. (Hauff, l. c.). Wenn auch die Structur der Arterien von der der Muskeln ganz verschieden ist, so werden doch auch jene von der heutigen Physiologie nicht mehr als blofs passiv elastische Canäle, sondern als der Reflexerregung, der selbstständigen Zusammenziehung fähige Gebilde, in welchen sich reagirende Thätigkeit äufsern kann, daher als den Muskeln in dieser Beziehung analoge Theile, als wahre *Gefäfsmuskeln* (Vergl. Stilling, üb. *Spinalirrit.* an mehreren Stellen und S. 410.) betrachtet und das active Verhalten der Gefäfswände ist durch mehr als ein physiologisches Experiment erwiesen. Wollte man aber selbst eine der Muskelaction analoge Gefäfscontraction durchaus nicht zulassen, so können ja die Gefäfsnerven immerhin auch ohne sie eine solche Wirkung auf die *Elasticität der Gefäfswände* haben, dass diese *nachgiebiger* für das Einströmen des Blutes werden, dass ihre Resistenz sich vermindert und einem dadurch bedingten *congestiven* Andrange des Blutes Raum gibt.

Dass unläugbar Anziehung zwischen festen organischen Theilen und Blut stattfinde, dafür spricht die Ableitung des Blutstroms von der Oeffnung einer durchschnittenen Arterie nach den nächsten Collateralzweigen hin; die langsamere oder ganz fehlende Circulation in gelähmten Gliedern; die Erscheinung, dass nach der Unterbindung einer Arterie sich die Collateraläste nicht erweitern, wenn der Nerv verletzt ist. (Hauff l. c.)

Digitized by Google

gehören, in der Menstrual-, auch in der Hämorrhoïdal-Congestion u. s. f. deutlich hervortritt.

§. 8. Die Congestion ist pathogenetisches Element mannigfacher pathischer Zustände, denen sie voraus-, in die sie übergehen kann, mit denen sie aber nicht identificirt werden darf; so gränzt die Congestion an Hämorrhagie, an vermehrte Secretion, an gesteigerte Nutrition (Hypertrophie), an Entzündung, ist für alle: Element, Vorläufer. Die Congestion kann als solche in sich selbst erlöschen oder endet mit Blutung, vermehrter Secretion, wenn sie in einem Absonderungsorgane ihren Sitz hat, oder kann in andere Krankheitszustände (Hyperämie, Entzündung, Ausschwitzung u. dgl.) übergehen.

§. 9. Der flüchtige Turgor, welcher das wesentliche Merkmal der Congestion bildet, läfst sich in äufseren Theilen ohne Mühe aus der plötzlich erhöhten Röthe, der flüchtigen Expansion der Theile, der vermehrten Wärme, dem lebhafteren Pulsiren der Schlagadern erkennen. Für die Congestion in inneren Organen besitzen wir keine so untrüglichen Merkmale, und oft ist es unmöglich, active Congestion, passive Hyperämie und wirkliche Entzündung eines inneren Organs klinisch zu unterscheiden, wenn nicht der flüchtige Character der Krankheitserscheinungen die congestive Natur des Leidens wahrscheinlich macht. Denn die Congestion veranlasst, gleich der Hyperämie und der Entzündung, Functionsstörung des betheiligten Organs (im Gehirne Delirien, in den Sinnesorganen Phantasmen, oder Functionshemmung, bei Gehirncongestion Bewusstlosigkeit, Sopor, Lähmung u. s. w.); sie ruft, gleich der Entzündung und Hyperämie, antagonistische, sympathische Erscheinungen in anderen Organen durch Nervenreflex, durch Assymetrie der Blutvertheilung (Kälte, Blässe, Blutleere in äufseren Theilen, wenn innere Organe ergriffen werden), hervor; sie kann, wie jene pathischen Zustände, mit allgemeiner Reaction, mit Fieber, verbunden seyn. Was unterscheidet dann in der klinischen Beobachtung die Congestion innerer Organe von deren Entzündung, wenn nicht die flüchtige Natur der ersteren, ihre Unfähigkeit, sich lange als Congestion zu behaupten?

Ursachen der Congestion.

§. 10. Ein Organ wird um so leichter Sitz der Congestion, je mehr der Lebenstypus desselben sich jener vitalen Spannung nähert, welche das Wesen der Congestion ausmacht. In dieser Disposition befinden sich Organe insbesondere in der Periode der Alters-, der Jahres-Entwicklung oder anderen rhythmischen Aufschwungs; diefs die Ursache der häufigeren Gehirncongestion im kindlichen, der Lungencongestion im Pubertäts- und Jünglings-Alter, des congestiven Ergriffenwerdens des respiratorischen Systems im Winter und Frühjahr, des abdominalen im Sommer und Herbst.

§. 11. Reize aller Art, mechanische, chemische, dynamische (Wärme, Licht, Electricität, Schmerzerregung), innere (reizende Blutqualität, dyscrasische, Desorganisationen, Ablagerungen) sind die erregenden Ursachen der Congestion. Der Mechanismus ihrer Wirkungsweise läfst sich, nach jetzt möglichem physiologischem Verständnisse, aus dem Eindrucke jener Reize auf die mit den reagirenden Gefäfsnerven in Reflexverband stehenden sensitiven Primitivfasern und aus der durch Reflex hervorgerufenen lebhafteren Ge-

Digitized by Google

fäfsreaction erklären. Dieselbe Erklärung bietet sich für Congestionen, welche durch Antagonismus oder Sympathie entstehen (z. B. dysmenorrhoïsche, dyshämorrhoïdale Congestionen, Congestion in einem Auge, wenn das andere entzündet ist, sympathische Gehirncongestion bei Magenleiden u. s. w.) Die Wirkung des Nervenreflexes auf Erzeugung von Gefäfsorgasmus ist schon im physiologischen Zustande unverkennbar; Gemüthsaffecte treiben das Blut in die Wangen und rufen Schamröthe hervor, oder erzeugen durch Brustcongestion das Gefühl von Angst und Beklemmung; die Erregung der Genitalien-Nerven durch Kitzel, wollüstige Gefühle verursacht Erection des Penis. Der krankhafte Zustand liefert nicht minder unzweideutige Beyspiele der durch Nervenreflex erregten Congestion. *) In neuralgischen Anfällen bemerkt man fast immer vermehrte Röthung, erhöhten Turgor, Anschwellung der schmerzhaften Hautstelle, heftigeres Pulsiren der nahen Arterien. Die solchergestalt habituell werdende Congestion endigt endlich in passive Hyperämie. Hieher ist z. B. die von Brodie **) beschriebene, mit Röthe und Anschwellung verbundene schmerzhafte Affection der Gelenke, zuweilen der Hüfte (mit allgemeiner Anschwellung des Schenkels und Gesäfses) einzureihen, wovon er behauptet, dass das Leiden seinen Sitz nur in der Haut habe und rein nervös, hysterisch sey. Aehnlich, durch Nervenreflex, mögen in Wechselfieberanfällen Leber und Milz congestiv anschwellen und zuletzt von hier aus der stätige Sitz passiver Hyperämie werden. ***) Aus der ursprünglich durch Nervenreflex erregten Congestion kann sich später passive Hyperämie, Nutritionsanomalie aller Art (Entzündung) entwickeln.

Therapie der Congestion.

§. 12. Nicht jede Congestion verlangt actives Heilverfahren. Ihr flüchtiger Character ist oft Bedingung raschen Erlöschens. Nur dort, wo sie wichtige Räder im Getriebe des Organismus, Gehirn, Lungen, Herz zu hemmen, wo sie in fixwerdende Hyperämie, Entzündung überzugehen droht, darf mit werkthätiger Hülfe nicht gesäumt werden.

Entfernung des erregenden Reizes, wenn dieser fortbesteht, ist erstes Cur-Moment, sofern die vitale Indication es nicht anders verlangt.

§. 13. Ist allgemeine Reaction, Fieber mit der Congestion verbunden, so schwächt man die Propulsionskraft des Herzens durch allgemeine Blut-

---

*) Lobstein, welcher die Ansicht theilt, dass der Nerveneinfluss das *Impetum faciens* der Congestion sey, erklärt die Turgescenz aus Zuströmung eines gasförmigen Nervenfluidums in die Arterien, wodurch das Blut und seine Canäle expandirt würden. (Vergl. Lehrbuch der pathol. Anat. Deutsche Bearb. Bd. I. S. 143 u. ff.) Gegen diese geistreiche Hypothese, die im Grunde am Wesen der Sache nichts ändert, läfst sich nur erinnern, dass sie auf der unerwiesenen Voraussetzung einer gasförmigen Nervenflüssigkeit fufst, dass es schwer zu begreifen ist, wie in dem überall mit einander verbundenen Gefäfssysteme ein Gasaustritt ins Blut sich örtlich beschränke und nicht seinem Streben nach allgemeiner Expansion folge, dass endlich die Erscheinungen der Congestion nicht blofs auf Blutexpansion, sondern auch auf erhöhte Action der Gefäfswände hindeuten. An einer vermehrten vitalen Expansion der Blutflüssigkeit zweifeln aber auch wir nicht.

**) Brodie, Vorles. über locale Nervenkrankheiten.

***) Vergl. Stilling's gründliche Erörterungen über den Reflexverband zwischen sensiblen und „*vasomotorischen*" Nervenfasern in seinem Werke über Spinalirritation. Leipz. 840. Ferner Henle, pathol. Untersuchungen. Berl. 840. S. 147 u. ff.

Digitized by Google

entleerungen. Sie vermindern zugleich die Attraction zwischen Blut und Gefäfsen und setzen am sichersten die vitale Spannung aller Theile herab. Unterstützt werden sie durch Gebrauch vielen wässerigen Getränkes, um den Gehalt des Bluts an Serum, im Verhältnisse zur Fibrine, zu vermehren.

§. 14. Die Revulsion (durch äufsere Hautreize, Abführmittel) ist nebst den Blutentleerungen die wichtigste anticongestive Heilmethode. Indem man künstliche Congestion in einem entfernten Theile erregt, leitet man die erhöhte vitale Spannung von dem ursprünglich ergriffenen ab. Die Revulsion wird besonders erfolgreich seyn, wenn man sie auf Theile anwenden kann, welche zu den primär afficirten in antagonistischer oder sympathischer Wechselbeziehung stehen (wie z. B. Brüste und Uterus, äufsere Haut und seröse Hüllen).

Siebenter Abschnitt.

Hyperämie.

Rivinus, D. de Sang. stagnante. Lipz. 721. Ludwig, de stasi sang. in Venis inflammationem mentiente (in ej. Adv. med. pr. V. I. p. 178). Andral, Grundr. d. pathol. Anat., übers. v. Becker. Thl. I.

§. 1. Hyperämie ist übermäfsige Blutanhäufung eines Theils innerhalb seiner Gefäfse. Im Normalzustande halten sich Zufluss und Rückfluss des Bluts das Gleichgewicht. Soll sich das Blut in einem Theile anhäufen, so müssen Zufluss und Rückfluss dysharmonisch werden; stärkere Zuströmung durch die Arterien, als die zurückführenden Gefäfse rasch genug wegzuleiten vermögen, bildet die Congestion; gehemmter oder verminderter Rückfluss des Bluts (auch ohne vermehrte active Zufuhr) erzeugt Hyperämie; sie schliefst mithin immer eine verminderte Kreislaufsthätigkeit, eine Stockung, einen passiven Zustand in sich und unterscheidet sich dadurch von der activen Congestion, welche aber in jene übergehen oder sich zu ihr secundär gesellen kann.

§. 2. Die Hyperämie, im strengen Sinne des Begriffes, darf nicht mit Entzündung verwechselt werden. Das Wesen dieser besteht, wie wir später zeigen werden, in pathologischer Veränderung der örtlichen Vegetation. Wie die active Congestion, kann auch die passive Hyperämie Einleitung zu jener Vegetations-Anomalie werden, kann pathogenetisches Element der Entzündung seyn, ohne desshalb = Entzündung gestellt werden zu dürfen. Sobald die Hyperämie sich mit Alteration in der Gewebsernährung verbindet, hört sie auf, einfach zu seyn und macht den Uebergang zu anderer Krankheitsform.

Charaktere der Hyperämie.

§. 3. Die Erscheinungen der Hyperämie sind: Ueberfüllung der gröfseren Haargefäfse eines Theils mit Blut, dadurch erhöhte Röthe, Einspritzung, Anschwellung und Auflockerung seines Gewebes. Durch die Anschwellung, durch den Reiz des widernatürlich angehäuften Bluts entstehen

Digitized by Google

ungewöhnliche Sensationen, Schmerzgefühle; die Function des hyperämischen Organs erleidet Störung oder Hemmung; die nahegelegenen Arterien gerathen in lebhaftere Pulsation, weil sie der örtlichen Stockung des Kreislaufs entgegenarbeiten; die Rückwirkung der örtlichen Störung auf die Centraltheile des Blut- und Nervensystems erregt sympathische Erscheinungen in anderen Organen. Die Hyperämie kann endlich verschwinden, durch Hämorrhagie, durch vermehrte Secretion sich ausgleichen, oder in Entzündung übergehen; sie kann lang als Hyperämie stationär bleiben.

§. 4. Die klinischen (nicht die anatomischen!) Erscheinungen der Hyperämie machen häufig die klinische Diagnose zwischen ihr und Entzündung unmöglich. Die gewöhnlich als Cardinalsymptome der Phlogose angenommenen Charactere, *rubor*, *tumor*, *dolor* und *calor*, sind von Hyperämie nicht ausgeschlossen, bilden auch die Merkmale dieser. Nur da, wo gleichzeitige Alteration in der Vegetation des ergriffenen Theiles anatomisch erwiesen werden kann, ist die Gegenwart von Entzündung unläugbar.

Ursachen der Hyperämie.

§. 5. Active Hyperämie ist gleich der activen Congestion; sie kann wie letztere durch Nervenreiz (nervöse Hyperämie?) entstehen.

Die vorzüglichsten Ursachen der Hyperämie sind mechanische Hindernisse im Rückflusse des Bluts *(Hyperaemia mechanica)* und theilweise oder vollkommene Lähmung der Gefäfscanäle *(H. asthenica, paralytica)*.

§. 6. *Mechanische Hyperämie.* Hindernisse des Rückflusses des Blutes aus den Organen zum Herzen erzeugen die mechanische Hyperämie; die Hindernisse selbst sind nicht immer streng mechanischer Natur; mechanische Hyperämie entsteht ebensowohl durch mechanische Obliteration oder Compression der gröfseren Venenstämme, als durch Erlahmung der das Blut zurückbewegenden Actionen, durch Verlust der Elasticität der Gefäfse, durch Aneurysma des Herzens, durch Krankheiten der Lungen, wodurch die die retrograde Bewegung des Blutes unterstützende Saug-Action jener Organe beeinträchtigt wird. Iede Störung des kleinen Kreislaufs, z. B. im Asthma, kann mechanische Hyperämie erzeugen. Mechanische Hyperämie kann ferner durch die Unthätigkeit der Muskeln in Theilen, wo ihre Zusammenziehung zur Fortbewegung des Blutes in den venösen Gefäfsen mitwirken soll, wie in den Extremitäten, entstehen. Die eigene Schwere des Blutes wird zur Ursache mechanischer Hyperämie, wenn die lebendigen Momente mangeln, welche ihr ein Gegengewicht zu halten vermögen. Auf diese Weise entsteht in durch hohes Alter oder durch lange Krankheit erschöpften Organismen mechanische Hyperämie in den abhängigsten Theilen des Körpers, in der Haut des Rückens, in den Lungen, im Gehirn, in den Extremitäten und erzeugt jene Zustände, welche man unter dem Namen der hypostatischen Entzündungen beschrieben hat. Individuen, welche durch ihre Beschäftigung gezwungen sind, die Füfse stets in hängender, die retrograde Bewegung des Blutes erschwerender Lage zu lassen und deren Lebensweise oder Arbeit gleichzeitig schwächend auf die festen Theile wirkt, wie z. B. Weber, sind häufig der mechanischen Hyperämie der unteren Extremitäten und in Folge derselben varikosen Erweiterungen, Oedemen, Anschoppungen im Zellgewebe und langwierigen, schwer heilbaren Geschwüren unterworfen.

Digitized by Google

§. 7. Die mechanische Hyperämie bildet sich am leichtesten:

1) in denjenigen Theilen, deren venöse Gefäfse in die unwegsam gemachten Venen münden;

2) in Theilen, welche besonders blutreich sind, wie Lungen, Leber, Milz, Darmcanal, Gesicht;

3) in Theilen, deren Gefäfse eine schlaffe Textur besitzen.

§. 8. Die unmittelbare Erscheinung der mechanischen Hyperämie ist stockende Blutüberfüllung der Theile, aus welchen das Blut nicht, wie im Zustande der Norm, zurückbewegt wird. Dadurch entsteht abnorme Färbung und oft Anschwellung dieser Theile. Die Färbung wird in Folge der Veränderungen des stockenden Blutes bald dunkel, wenn sie es nicht schon vom Beginne an war. Zuerst trennen sich von dem stockenden Blute die serösen Theile, schwitzen durch die Gefäfswände und erzeugen ödematöse Infiltration. Oedem und Hydrops ist häufiger Begleiter, oder Folgezustand der mechanischen Hyperämie.

§. 9. Das mechanisch angehäufte Blut wirkt oft als Reiz auf die Umgebung; Reaction erhebt sich gegen die Stockung, und active Congestion gesellt sich zur mechanischen Hyperämie. Dadurch entsteht Entzündung, d. h. ein Versuch pathischer Umwandlung, Assimilation oder Vernichtung des Fremdartigen, meist Eiterung, oder, wenn die erhaltende Reaction unterliegt, Zerstörung durch Brand, Sphacelus.

§. 10. Häufig tritt nicht blofs der seröse Theil des Blutes, sondern das cruorhaltige Blut selbst in Folge der mechanischen Hyperämie aus den strotzenden Gefäfsen und es entsteht Blutung. Entweder bezeichnet diese Blutung einen heftigeren Grad des mechanischen Hindernisses, oder das Blut selbst besitzt eine dünnere, zur Durchschwitzung geneigtere Beschaffenheit, oder die Gefäfse des mechanisch hyperämatisirten Theils, wie z. B. in den Lungen, Mastdarmvenen, begünstigen die Blutung durch ihre Schlaffheit.

§. 11. Erzeugt man künstlich mechanische Hyperämie durch festes Binden der Extremitäten, so bringt man oft Blutungen aus inneren Organen (Lungenblutungen, Blutbrechen) durch eine Art von Antagonismus zum Schweigen. Der Hauptzweck bei diesem Verfahren ist nicht sowohl den Zufluss des Bluts zu den Extremitäten, als vielmehr den Rückfluss von ihnen hinweg zum Herzen zu unterbrechen. Compression der Arterien durch ein Tourniquet hat die entgegengesetzte Wirkung.

§. 12. Je mehr ein Theil mit Flüssigkeit getränkt ist, desto geringer ist seine Consistenz; mechanisch hyperämatisirte Organe sind daher häufig weicher, mürber, leichter zerreifsbar als im normalen Zustande. Die anatomische Beschaffenheit der Erweichung der Organe kann demzufolge aus mechanischer Blutüberfüllung entstehen. Die Erweichung wird um so auffallender seyn, je mehr das mit Flüssigkeit imbibirte Organ ohnehin zur Klasse weicher Gebilde gehört; so die Lungen, das Gehirn, die Milz. *)

---

*) Beispiele mechanischer Hyperämie sind:

1) *Mechanische Hyperämie durch Erdrosseln, Erhängen, Erstickung, asthmatische Zufälle:* Lividwerden des Gesichts, der Zunge, Anschwellen und Hervortreten der Augen aus ihrer Höhle, Apoplexie. Marmorirtes Aussehen der Haut nach dem Tode, Ueberfüllung der Lungen, der rechten Herzhälfte, des gesammten Venensystems mit Blut, während das linke Herz und das Arteriensystem leer sind.

Digitized by Google

§. 13. *Asthenische, paralytische Hyperämie.* Mangelt die zur Norm des Lebens nothwendige lebendige Wechselwirkung zwischen Blut und Gefäfswand im Capillarsystem, so stockt das Blut und häuft sich sowohl in den Gefäfsen, als der durch die Gefäfswand schwitzende Theil des Blutes auch im Parenchyme des Organs an, und wirkt hier als eine theilweise oder vollkommen inerte Masse, als fremder Körper, theils reizend, theils opprimirend und paralysirend auf die Umgebung. Das auf solche Weise stockende Blut erleidet nach und nach Veränderungen, wie sie ihm ausserhalb des Bereiches vitalen Einflusses eigenthümlich sind; es wird dunkel, braun, gerinnt, und zersetzt sich endlich zugleich mit den Gewebstheilen, in welchen es imbibirt ist und auf die es macerirend einwirkt.

§. 14. Wegen der mangelnden lebendigen Wechselwirkung zwischen Gefäfs und Blut finden leicht chemische Zersetzungen, Schmelzung, Erweichung, Putrescenz statt. Die Farbe des von asthenischer Hyperämie ergriffenen Theils ist violett oder dunkelroth, die Anschwellung mehr teigig als prall und resistent, die Wärme des Theils ist geringer als im Normalzustande oder die Hitze ist beifsend; der Schmerz ist gering oder fehlt, und die Functionsstörung zeigt den Character der Lähmung. Auch die allgemeine Reaction hat meist den Character der Asthenie. Da der Austausch von belebter und zu belebender Materie zwischen jedem einzelnen Theile des Organismus und der allgemeinen Blutmasse niemals stille steht, so wirkt die örtliche durch asthenische Hyperämie bedingte Zersetzung auf den Gesammtquell der Ernährung zurück und theilt ihm die Neigung zum Zerfallen mit; das Blut wird schwärzer, büfst Gerinnungsfähigkeit ein. *)

§. 15. Der Mangel lebendiger Wechselwirkung zwischen Blut und Gefäfswand, wie er zur Entstehung der asthenischen Hyperämie Bedingung ist, geht bald ursprünglich von den Gefäfsen, bald vom Blute, bald von beiden zugleich aus. Die vitale Contractilität kann zuerst in den Gefäfsen verloren gehen; Lähmung der Gefäfsnerven, mangelnder Reflex von den sensitiven auf die motorischen Gefäfsnerven entzieht den zur Blutbewegung nothwendigen Tonus der Gefäfswände; so entsteht asthenische Hyperämie in gelähmten Theilen; durch lang dauernde oder oft wiederkehrende Hyperämie oder Congestion können die Gefäfse in einen dauernden Zustand von Erweiterung und Ausdehnung versetzt werden, welcher zuletzt lähmend auf ihre Contractilität wirkt und ihre normale Reaction auf die von ihnen fortzubewegende Blutflüssigkeit aufhebt; so entsteht z. B. die consecutive asthenische Hyperämie nach längerer Dauer activer Con-

---

2) *Mechanische Hyperämie durch Obliteration oder Compression der Pfortader, der Vena cava adscendens:*
dadurch mechanische Ueberfüllung des Darmcanals, des Gekröses mit Blut; Hämorrhoïden.

3) *Mechanische Hyperämie durch Schwangerschaft:*
Anschwellung der Hämorrhoïdalgefäfse, variköse Anschwellung der Fufsvenen, Oedem.

4) *Mechanische Hyperämie durch organische Herzkrankheiten:*
Im Darmcanale, an den Extremitäten.

5) *Mechanische Hyperämie durch organische Lungenkrankheiten, Phthisis:*
Anschwellung der Hämorrhoïdalgefäfse.

6) *Mechanische Hyperämie durch Binden, Schnüren:*
Strumpfbänder, Schnürleiber, Halsbinden; (*Ophthalmia militum.*)

*) Wer erkennt nicht in diesem Bilde das, was man als *asthenische Entzündung* beschrieben hat? Auch die sogenannten *venösen*, *hypostatischen* Entzündungen gehören hieher.

Digitized by Google

gestion in Lungen, Drüsen, Schleimhäuten, das sogenannte chronische Stadium der Entzündung älterer Autoren. Dyscrasisch verändertes, scorbutisches, putrides, chlorotisches Blut vermag nicht erregend genug auf die Gefäfswände zu wirken und kann ebenfalls asthenische Hyperämie veranlassen. Im hohen Alter, wo die Vitalität der Gefäfse und des Blutes sinkt und zugleich die Triebkraft des Herzens an Energie verliert, entstehen theils mechanische, theils asthenische Blutanhäufungen in den vom Centrum des Kreislaufs entfernten Theilen, an Füfsen und Händen, an der Nasenspitze, im Gehirne u. s. w. Das Blut gerinnt in den gröfseren Gefäfsstämmen und oft entstehen aus diesen Hyperämieen bösartige Verschwärungen, *Gangraena senilis*, Erweichungen.

§. 16. *Antagonistische und consensuelle Hyperämie.* Zur Norm des Lebens gehört Gleichgewicht in der Vertheilung der Blutmasse je nach dem Bedürfnisse der einzelnen Organe. Wird dieses Gleichgewicht gestört, fliefst eine gröfsere als die normale Quantität Blutes einem Theile zu, so wird ein gewisses Quantum den übrigen entzogen; oder wird Blut aus einem Gebilde durch irgend eine Ursache hinweggedrängt, so findet diese Flüssigkeit nur Raum, indem sie den übrigen Theilen zuströmt, sich in ihnen anhäuft; und so entsteht die antagonistische Congestion und Hyperämie. Wie durch Nervensympathieen active Congestion entstehen kann, wurde schon S. 46 gezeigt. Die antagonistische Congestion oder Hyperämie wählt vorzugsweise jene Organe zum Sitze, welche 1) in polarer, antagonistischer Wechselbeziehung zu demjenigen Theile stehen, aus welchem das Blut hinweggedrängt wurde; Secretionsorgane übernehmen gerne das Blut von Secretionsorganen; symmetrische Gebilde stehen in ähnlichem Antagonismus; ebenso Gebilde, welche zu einem und demselben physiologischen Apparate gehören, z. B. Brustdrüse und Uterus;

2) solche Organe, welche durch gefäfsreiche oder durch schlaffe Textur immer zur Aufnahme überschüssigen Blutes bereit sind; Lungen, Leber, Milz, Schleimhäute, Synovialhäute;

3) Organe, welche sich in organischem Entwicklungsacte und desshalb im Zustande erhöhter organischer Polarität befinden; so der Uterus während der Menstrualperiode, der Magen während der Verdauung, die Lungen während des Winters, Leber und Darm im Sommer, Kehlkopf und Gehirn im kindlichen Alter u. s. w.;

4) Organe, welche ursprünglich (durch erbliche Anlage, Bildung) oder in Folge von Anstrengung, Erschöpfung, öfterem Erkranken zum *locus minoris resistentiae* geworden sind.

§. 17. Eine Unterabtheilung der antagonistischen Hyperämie bildet die consensuelle, sympathische Hyperämie; ihre Grundlage ist dieselbe, sie beruht auf dem Gesetze physiologischer Polarität. Die Hyperämie eines Organs kann die Ursache der Hyperämie eines anderen, mit dem ersteren in Beziehung des Consensus stehenden Organs werden. So zieht Hyperämie des Rückenmarks, Hyperämie des Magens (vorzüglich bei Kindern) gerne Hyperämie des Gehirns nach sich. Die Krankheit selbst kann aber einen Consensus wecken, welcher im Stande der Gesundheit sich nicht geäufsert hat oder wenigstens nicht auffallend ist; so z. B. den Consensus zwischen Parotis und Hoden bei *Angina parotidea;* Consensus zwischen Gehirn und Leber in den Traumen der Kopforgane.

Digitized by Google

§. 18. *Leichen-Hyperämie.* Man kann Blutanhäufung in einem Organe oder Gewebe finden, welche erst nach dem Erlöschen des Lebens sich gebildet hat. Dieser Zustand, auf welchen der Anatom bei Zergliederungen stets bedacht seyn muss, um sich nicht zu voreiligen Schlüssen verleiten zu lassen, ist unter dem Namen der cadaverösen Infiltration, der Leichen-Hyperämie bekannt. Die sogenannten hypostatischen Hyperämien, *(engouement de position)*, welche durch das Ueberwiegen der Gesetze physischer Schwere über die vitale Bewegung oft in den letzten Stadien des Lebens bei langdauernder Rückenlage in den Lungen, in den Eingeweiden, auf dem Rücken u. s. w. entstehen können, bilden den Uebergang zu dieser jenseits des Lebenskreises liegenden Gewebsveränderung. Auch die cadaveröse Infiltration folgt dem Gesetze physischer Schwere und findet sich in den tiefstgelegenen Theilen der Leiche; je nachdem man die Lage der letzteren ändert, wechselt auch der Sitz der Leichen-Hyperämie; hängt man ein Stück Darmrohr perpendikulär auf, so senkt sich das in seinen Gefäfsen enthaltene Blut nach dem untersten Ende; die tiefstgelegenen Gefäfse füllen sich mit Blut. Einfluss auf die Stärke und Ausdehnung der cadaverösen Infiltration hat auch noch die grössere oder geringere Fluidität des Blutes; bleibt das Blut flüssiger, wie in scorbutischen, putriden Leichen, in den Leichen erstickter, durch Kohlendampf, durch plötzliche Todesarten umgekommener Individuen, so sind die cadaverösen Infiltrationen bedeutender und um so grüfsere Vorsicht ist nothwendig, um nicht das für krankhafte Alteration zu nehmen, was nur Phänomen der Leiche ist.

Ein weiteres zur Erzeugung der Leichen-Hyperämie mitwirkendes Moment ist der Verlust der vitalen Elasticität der Gewebe. Die organische Exosmose verwandelt sich in physicalische Durchschwitzung. Nicht blofs Serum, sondern selbst der färbende Theil des Bluts tritt durch die klaffenden Areolen der Gefäfse und erzeugt neben der cadaverösen Infiltration auch noch cadaveröse Exsudate in den Höhlen seröser Häute, im Parenchyme der Organe, im Zellgewebe u. s. w. So können Petechien, Ecchymosen, Exsudate auch noch nach dem Tode entstehen. *)

*) Röthliche Ergiefsungen findet man in der Arachnoïdea des Gehirns und des Rückenmarks, in dem Brustfelle, Herzbeutel und Bauchfelle; grüfsere oder kleinere rothe Flecken oft an der inneren Fläche der Kopfhaut und der grofsen Magenkrümmung, wo sie dem Laufe der Gefäfse folgen. (Andral, pathol. Anat. I. p. 50.) Oft tränkt das aus den Gefäfsen getretene Blut nur die umgebenden Gewebe und färbt sie roth. Die Fibrine scheint nicht durchzuschwitzen, da keine Gerinnsel ausserhalb der Gefäfse vorkommen. Dieser Umstand wird zuweilen zur Unterscheidung der während des Lebens und nach dem Tode entstandenen Ecchymosen in gerichtlichen Fällen benutzt, indem die während des Lebens durch Gewaltthat erzeugten Blutaustretungen geronnenes Blut zeigen. Sicher ist jedoch dieses Merkmal keineswegs.

Je weniger dick die Gefäfswandungen sind, desto leichter findet das Durchsickern des Blutes statt; daher findet sich die cadaveröse Infiltration selten in der Nähe grofser Venen und Arterien, sondern am häufigsten im Capillargefäfsnetze. Durch die fortschreitende Fäulniss wird ebenfalls das Gefäfsgewebe permeabler. Ausserdem wird die Transsudation durch erhöhte Temperatur, durch Feuchtigkeit begünstigt. Da die Todtenflecken zu den untrüglichen Zeichen der Verwesung gehören, so hat man, um sich schneller von der Wirklichkeit des Todes zu überzeugen, neuerlichst vorgeschlagen, die Leichen an stark erwärmten Orten auszusetzen und dadurch schneller die Symptome der Fäulniss hervorzubringen. Eine weitere Verbesserung dieses Verfahrens wäre vielleicht, auch die Feuchtigkeit in Mitwirkung zu bringen.

In heifsen Climaten sind alle diese Erscheinungen der Zersetzung noch weit auffallender. (Cfr. Becker, in der Uebers. v. Andral's path. Anat. Thl. 1. S. 52. Nota.)

Die Organe, in welchen sich die Leichen-Hyperämie am häufigsten bildet, sind:

1) die äufsere Haut in Gestalt der Todtenflecken; auf den abhängigsten Theilen

§. 19. Die anatomischen Charaktere, Blutüberfüllung, abnorm rothe Färbung, Anschwellung, Erweichung können mithin in allen bisher aufgezählten Arten der Hyperämie ziemlich gleich sich verhalten; die Variationen dieser Merkmale hängen weit mehr von der Textur des befallenen Gewebes und von der Dauer des pathologischen Zustandes, als von seinem aetiologischen Verhältnisse ab. Die Hyperämie nimmt ein verschiedenes Ansehen an je nach dem verschiedenen Gefäßreichthume, der Zellgewebsmenge, der größeren oder geringeren Lockerheit des Gebildes. Aus diesem Grunde verhält sich die Hyperämie der Lungen anders, als die der Leber, der Milz, der Knochen, die der äußeren Haut anders, als die der Schleimhäute, der serösen Membranen u. s. w. Dauert die Hyperämie eines Organs längere Zeit, so gesellen sich zur Blutüberfüllung noch die Zustände der organischen Zersetzung, die Folgen der örtlichen Reaction, Alterationen mannigfaltiger Art, welche zwar Effecte und Coëffecte der Hyperämie seyn können, ihr selbst aber im strengen Sinne nicht mehr angehören.

§. 20. Nur die Berücksichtigung aller übrigen Nebenumstände ist im Stande, einigermaafsen den schwierigsten, für die Wahl der Behandlung aber wesentlichsten Punct des Causalverhältnisses der Hyperämie aufzuhellen. Denn selbst die durch die Hyperämie bedingten functionellen Erscheinungen des hyperämatisirten Organs gleichen sich ungeachtet der Verschiedenheit der erzeugenden Ursachen. Hyperämie im Gehirne, sie sey sthenischer, asthenischer, mechanischer oder anderer Natur, erzeugt Kopfschmerz, Schwindel, Delirium, Sopor und mannigfache Störungen der Bewegung und Empfindung; Hyperämie der Lungen gibt Veranlassung zu Dyspnöe, Husten, Respirationsbeschwerden, Lungenblutung; Hyperämie des Magens zu Erbrechen, Magenschmerz, Verdauungsstörungen, Blutbrechen u. s. w., aus welchen Ursachen immer auch die Hyperämie entstanden seyn möge, und so ergibt sich denn, dass die Verschiedenheit des ergriffenen Gewebes oder Organs und die Dauer der Krankheit einen

---

derselben, auf dem Rücken, dem Gesäße, den Waden entstehen zuerst nach dem Tode rothe, blauliche oder braune Flecken und Streifen; später findet man sie auch an anderen Stellen der Hautoberfläche, auf den Armen, Vorderarmen, Schenkeln, der vorderen Fläche und den Seitentheilen des Rumpfes. Die anatomische Untersuchung dieser Flecken ergibt: Blutüberfüllung der eigentlichen Haut an den abhängigen Theilen; ein Venennetz an der inneren Fläche der Haut; Röthung des in ihren Zellen gelagerten Fettes; Verbreitung dicker, von rothbraunem oder schwarzem Blute strotzender Venen (die stärksten unter der Haut des Hinterhaupts) im subcutanen Zellgewebe und ebendaselbst zuweilen kleine Blutergießungen unter den rothgefärbten Stellen der Haut; in den nicht abhängigen, aber doch gestreiften Stellen der Haut folgen die Streifen dem Laufe mehr oder wenig bedeutender Venen und scheinen von wahrer Blutausschwitzung in das Gewebe der eigentlichen Haut herzurühren. (Andral, pathol. Anat Uebers. v. Becker. Thl. I. p. 45.)

2) Die Leber; auf ihrer hohlen Oberfläche beobachtet man außerordentlich häufig eine schiefergraue, grünliche Färbung, die mehr oder weniger tief in das Parenchym dieser Drüse eindringt und durch cadaveröse Infiltration von Blut, dessen Farbe durch die ausgehauchten Gasarten des Darmcanals verändert wird, erzeugt ist.

3) Die Lungen; besonders der untere und hintere in der Rippenaushöhlung gelagerte Theil derselben.

4) Der Theil der Meningen, welcher der Hinterhauptsgegend entspricht, sowie der, welcher die Rückenwirbel inwendig auskleidet; die Lappen des kleinen und die hinteren Theile des großen Gehirns.

5) Die herabhängenden Theile der großen Magenkrümmung; und unter den Krümmungen des Darmcanales auch die am meisten abhängigen, in welche das Blut sich am leichtesten aus den Gefäßen der übrigen Krümmungen und des Gekröses senken kann; der an die Wirbelsäule befestigte Theil des Gekröses selbst.

Digitized by Google

weit gröfseren Einfluss auf die verschiedenartige Gestaltung der functionellen Erscheinungen der Hyperämie ausüben, als das ursächliche und wesentlichere Moment ihrer Entstehung.

Therapie der Hyperämie.

§. 21. Die Causal-Behandlung der Hyperämie ergibt sich aus der Kenntniss der Ursachen; ist die Hyperämie durch mechanisches Hemmniss der Circulation, durch Paralyse der Gefäfswände, durch Antagonismus der Blutvertheilung bedingt, so wird man vergebens eine Radical-Kur der Hyperämie zu erwirken suchen, so lange man jene Bedingungen ihres Bestehens nicht entfernt oder entfernen kann. Ist eine Causal-Kur möglich und gelingt sie, so verschwindet oft die Hyperämie ohne weitere directe Behandlung.

§. 22. Letztere ist aber dann angezeigt, wenn die Ursache der Hyperämie nicht ermittelt oder nicht entfernt werden kann, wenn die Dringlichkeit des Krankheitszustandes in edlen Organen schnelle Hülfe fordert; die directe Kur ist daher auch palliative und vitale Kur.

§. 23. Ihrem Zwecke, der Entleerung des hyperämisirten Organs von dem in ihm angehäuften, stagnirenden Blute, läfst sich auf verschiedenem Wege genügen:

1) Durch Oeffnung einer dem leidenden Theile nahen Blutader; indem man dem zum Herzen zurückströmenden Blute einen raschen Ausfluss verschafft, entfernt man zum Theil den Widerstand, welchen die Propulsionsthätigkeit des Herzens und der Arterien zu überwinden hat; diese wirkt nun mit kräftigerem Impulse auf die Stockung im Capillarsysteme und kann den normalen Kreislauf wiederherstellen. In asthenischen Zuständen muss mit der Gröfse der Blutentleerung Maafs gehalten werden, damit nicht das Mittel ärgeres Unheil stifte, als das Leiden, wogegen es gerichtet ist.

2) Durch möglichst unmittelbare Blutentleerung des überfüllten Organs mittelst Scarificationen, blutiger Schröpfköpfe, Blutegel. Das stockende Blut ist sich selbst im Kreisen Hinderniss; wird es theilweise entfernt, so werden die Gefäfscanäle von einer sie durch Druck paralysirenden Last befreit und können auf den übrigen Inhalt freier reagiren.

3) Durch Steigerung des Impulses des Herzens und der Arterien, durch Mittel, welche active Congestion erregen; oft die wirksamste, aber auch eine der gefährlichsten Methoden; durch innerlich gereichte Gefäfsreize erregen wir das ganze Blutsystem oder wir suchen die örtliche Contractilität durch örtliche Reizmittel, *Spirituosa*, *Acria*, Reibungen u. s. w. zu erhöhen, durch beschleunigten Blutlauf die örtliche Stasis zu heben. So wirkt in asthenischer Hyperämie des Auges die topische Anwendung reizender Augenwässer oder Salben, in Hyperämie des Schlundes die Anwendung ähnlicher Gurgelwässer u. s. f.

Digitized by Google

Achter Abschnitt.

Entzündung.

Vergl. über Literatur: Scavini, Précis histor. de la doctrine de l'inflammation etc. Turin 811. 8. Meier, Vers. einer krit. Gesch. der Entzündung. Thl. 1. Berl. 812. Plouquet, Repert. Art. Inflammatio. Reufs, Repertor. Commentat. T. XIV. p. 21. H. van den Bosch, theoret. pract. Vers. über Entzündung. Münster 786. L. Vacca, de inflammationis morbosae, quae in hum. corp. fit, natura, causis, effectibus et curatione. Flor. 765. Jos. A. Brambilla, über die Entzündungsgeschwulst und ihre Ausgänge. A. d. Ital. von J. A. und von W. Schmitt. 2 Th. Wien 786. Eine andere Uebersetzung ersehien 773. J. B. Burserius de Kanilfeld, de inflammatione Commentariolum; in seinen Institutiones etc. Vol. I. Lips. 1786. E. A. Nicolai, theoret. und pract. Abh. über Entzündung, Eiterung und Brand. Jena 786. G. Wedekind, allg. Theorie der Entzündungen und ihrer Ausgänge. Leipz. 791. J. Hunter, Treat. on the blood, inflammation and gunshot-wounds. Lond. 795. A. d. Engl. mit Anm. von Hebenstreit. Leip. 797—800. 2 Bde. Burns, Diss. on inflammation. Glasgow 800. 2 Bde. Neumann, über das Verhältniss der gröfsern und kleinern Blutgefäfse und die Natur der Entzündung; in Hufel. Journ. Bd. XXIII. 3s und 4s Stück. 1806 Broussais, Hist. des Phlegmasies ou Inflammations chroniques. Paris 802. 2 Vol. 8. 4te Ausg. 826. 3 Vol. Perret, Aperçu sur les phénomènes généraux de l'inflammation, considérés dans les différens systèmes. Paris. An. XI. Dzondi, Untersch. der Entzündung nach den verschiedenen Systemen. In Graefe's und Walther's Journ. Bd. I. St. 2. Th. Dowler, über die Erzeugnisse der hitzigen Entzündung. Aus den Medico-chir. Transact. Vol. XII. in der Samml. auserl. Abh. Bd. VIII. S. 348—358. Immanuel Meyer, über die Natur der Entzündung. Berl. 810. Gruithuisen, Theorie der Entzündung in Salzb. M. ch Zeitung 1811, Bd. II. S. 298 und 1816, Bd. II. S. 129. Jolly, Phlegmasies des organes parenchymateux. D. Paris. 812. Dzondi, de inflammatione aphorismor. Lib. I. Hal. 814. Philip, An experimental inquiry into the Laws of the vital functions. 2te Ausg. Lond. 818. Filippi, Nuovo saggio analitico della infiammazione. Milan. 821. 8. Nichol, in Lond. med. Repository. Vol. XVI. Aug. 821. James, Observations on some of the general principles and on the particular nature and treatment of the different species of inflammation. Lond. 821. Koenig, D. s. experimenta quaedam circa sanguinis inflammatorii et sani qualitatem diversam instituta. Bonn 824. Prus, de l'irritation et de la phlegmasie etc. Paris 825. Koch, D. de observationibus nonnullis microscopicis sanguinis cursum et inflammat. spect. etc. Berol. 825. Burdach, D. observat. nonnullae microsc. inflammationem spectantes. Regiom. 825. Black, a short Inquiry into the capillary circulation of the Blood, with a comparative view of the more intimate nature of inflammation. Lond. 825. Kaltenbrunner, experimenta circa statum sanguinis et vasorum in inflammatione. 826. J. Thomson, über die Entzündung. A. d. Engl. von Krukenberg. 2 Bde. Halle 820. K. Hastings, Abh. über die Entzündung der Schleimhaut der Lungen. A. d. Engl. von G. von dem Busch. Bremen 822. Hohnbaum, über das Fortschreiten des Krankheitsprocesses, insbesondere der Entzündung etc. Hildburgh. 826. Eisenmann, zur Naturgeschichte der Entzündung; in Gräfe's und Walther's Journ. 1834 Bd. XXI. S. 192—222 und 426—459. H. Nasse, die Entzündung nach ihren anatom. Ergebnissen; im Archiv für medic. Erf. März, April 834. C. F. Emmert, Observationes quaedam microscopicae in partibus animalium pellucidis institutae de inflammatione. Diss. Berol. 835. Latour in Revue méd. Jun. 1834 und Jan. 1835. J. P. Caffort, Mém. sur les charactères anatomiques et physiologiques de l'inflammation. Paris 1834. F. Nasse und H. Nasse, Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie. Bonn. H. 1. 1835. Abh. No. 4: H. Nasse, Beob. üb. d. Wirkung der Entziehung des Nerveneinflusses, basonders auf die Entstehung der Entzündung und die Bildung von deren Ausgängen. Liehtenstädt, über specif. Entzündung; in Hufel. Journ. Löwenhardt, diagnostisch-pract. Abh. u. s. w. Prenzlau 835. Thl. I. Gluge, observationes nonnullae microscopicae, fila (quae primitiva dicunt) in inflammatione spectantes. Diss. inaug. Berol. 1835. Hausmann, Einiges über Entzündung. In Hannov. Anal. Bd. I. H. 3. 836. F. A. G. Berndt, die Lehre v. d. Entzündungen nach dem jetz. Standp. der med. Erf. etc. Bd. I. Greifswalde 836. Bd. II. 837. G. Rasori, Teoria della flogosi. Milano 837. 2 Vol. Uebers. v. Runge. 1. Thl. Bremen 838. C. Pruya van der Hoeven, de arte mediea libri duo ad tirones. Lib. I. Pars prior. De inflammationibus. Lugd. Bat. 838. Latour, Qu'est-ce-que l'inflammation? qu'est-ce-que la fièvre? Paris 838. Elliotson, Vorl. üb. spec. Path. übers. v. Behrend. 1839. p. 1—43. Cruse, zur Lehre v. d. Entzündung, in Rust's Magaz. Bd. 51. H. 2. p. 195. Macartney, a treatise on inflammation. Lond. 4. Weatherhead, observations intended to illustrade and determine the essential nature of inflammation. In Edinb. Med. and Surg. Journ. Jan. p. 176. Graves, über Entzündung. Lond. med. gaz. June. p. 530. July. p. 559. Henle, Jahresber. in Müller's Archiv 1839. H. 3. p. VI—XVII.

Digitized by Google

§. 1. Die in Widersprüchen verwickelte Lehre der Entzündung kann nur durch strenge Sichtung der Begriffe und haarscharfe Bestimmung dessen, was unter diesem so sehr missbrauchten Worte verstanden werden soll, einigermafsen entwirrt werden. Wir unterscheiden Entzündung vom klinisch-practischen und vom pathologisch-anatomischen Standpuncte aus.

§. 2. Kliniker und Anatom stützen zwar ihre Ansichten über Entzündung auf Data der Erfahrung und rufen diese als Gewähr der Richtigkeit ihrer Behauptungen an, können aber bis jetzt keine practisch nutzbare Verschmelzung ihrer Ideen erreichen; will der Kliniker alle von dem Anatomen für Entzündung erklärten krankhaften Zustände am Krankenbette als solche, entzündungswidrig, behandeln, so sieht er sich leider bald in den erwarteten Resultaten getäuscht.

§. 3. Der Kliniker, dessen Object zunächst das kranke Leben in Action ist, sieht in der Entzündung ein Actives, wie es die Etymologie des Worts in sich fasst; er verbindet damit die Idee einer Aufregung der Vitalität, eine stürmische Bewegung des Lebensprincips, welche, entweder örtlich, oder allgemein, sich vorzugsweise in der Blut- und Gefäfssphäre kund thut. Wenn Reil sagt, „Entzündung ist örtliches Fieber," so hat er damit bündig und treffend den Gedanken wiedergegeben, welcher den meisten am Krankenbette gefassten Ansichten von der Entzündung zu Grunde liegt. Entzündung, von diesem Gesichtspuncte aus betrachtet, ist Reaction. So lange die Reaction eines Organs gegen einen Reiz mäfsig bleibt, sich ohne fremdes Zuthun wieder ausgleicht, nennt sie der Kliniker Congestion. Ueberschreitet die Reaction jene Gränze, wird sie excessiv, so sagt er: sie sey hypersthenisch geworden und habe sich zur Entzündung erhoben. Dass, um die Entzündung zu heilen, die excedirende Lebensthätigkeit auf ein Minus herabgesetzt werden müsse, dass Schwächung die specifische der Entzündung entgegenzusetzende Heilmethode sey, ist einfache aus dieser Ansicht fliefsende Logik.

§. 4. Erhöhung der vitalen Action gehört, gemäfs dieser Theorie, wesentlich zum Begriffe der Entzündung. Wenn in der Verlegenheit, wie manche sogenannte Entzündungszustände, mit eher geschwächter als gesteigerter Vitalität, doch in das Gebiet der Entzündung einzuschmuggeln seyen, Manche ein Hinterpförtchen in der Annahme einer asthenischen Entzündung sich offen halten, so gibt es andererseits consequentere Verfechter jener Ansicht, welche ein solches sich selbst widersprechendes *Non Ens* als geradezu absurd verwerfen.

§. 5. Fassen wir aber jene bedeutende Menge von Zuständen zusammen, welche die pathologische Anatomie als Entzündung oder als unmittelbare Wirkungen derselben bezeichnet, so finden wir als gemeinschaftlichen Charakter eine Alteration in der örtlichen Nutrition eines Theiles. Die Ansicht, welche sich der Anatom von der Entzündung bildet, nimmt sich vorzugsweise die durch sie erzeugten, von ihr unzertrennlich seyn sollenden Veränderungen der Materie, die klinische Theorie mehr den Act selbst, wodurch solche Veränderungen zu Stande kommen, zum Vorwurfe. Der Entzündung im klinischen Sinne entspricht als einleitendes Moment die Congestion, der Entzündung im anatomischen Sinne die Hyperämie.

§. 6. Die verschiedenen Ansichten über das Wesen der Entzündung lassen sich leicht unter diese beiden Fundamental-Theorien einreihen. Stahl,

Digitized by Google

Gorter u. A. behaupteten, „dass die nächste Ursache der Entzündung in einer vermehrten Lebensthätigkeit einer oder mehrerer besonderen Arterien bestehe, wodurch das Blut mit gröfserer Gewalt, als gewöhnlich, in die communicirenden lymphatischen und farbelosen Gefäfse getrieben würde.“ Cullen setzte die nächste Ursache der Entzündung „in einen Krampf der letzten Enden der Arterien, der eine vermehrte Thätigkeit im Laufe derselben hervorbrächte.“ Hunter sah in der Entzündung eine wohlthätige Reaction der Lebenskraft gegen schädliche Einflüsse, Gewaltthätigkeiten und im Acte der Entzündung eine erhöhte Thätigkeit der Blutgefäfse. Nach v. Walther ist Entzündung „örtliche Reizung mit andauernder Congestion und dadurch veränderter organischer Plastik;“ nach L. W. Sachs „Reaction des Organismus zur Wiederherstellung und Behauptung seiner Integrität mit vermehrter Kraftanstrengung aller Systeme.“

Wer möchte in allen diesen Versuchen, das Wesen der Entzündung zu bestimmen, deren Zahl wir leicht um ein Beträchtliches vermehren könnten, das practische Bestreben verkennen, den Antheil der vitalen Action an der Entzündung nach Grad und Maafs zu schätzen?

§. 7. Lässt sich der Ursprung der vitalen Theorie der Entzündung bis ans Krankenbett verfolgen und scheint dieselbe aus practischer Anschauung entstanden zu seyn, so ist die anatomische Ansicht vorzüglich Resultat der Experimentation und der microscopischen Untersuchung an Thieren. Die älteste der hieher gehörigen Theorien ist die Boerhaave'sche, wonach die Entzündung durch Obstruction des Kreislaufs des Bluts in den kleinsten Gefäfsen verursacht werde, und sie beruht auf einer allerdings unbestreitbaren, durch alle folgenden Beobachtungen bestätigten Thatsache.

Nur vertraute Bekanntschaft mit den Leistungen der Experimentation und Microscopie *) auf diesem Felde kann uns in der näheren Untersuchung der pathologisch-anatomischen Ansicht von der Entzündung leiten und wir fühlen daher die Nothwendigkeit, das Wesentlichste hierüber jeder weiteren Erörterung voranzuschicken.

Microscopische Charaktere der Entzündung.

§. 8. An durchsichtigen Geweben von Thieren (Kaninchenohren, Schwimmhaut von Fischen, Fröschen, Mesenterium von Fröschen, Mäusen, Ratten u. dgl.) suchte man durch mechanische Verletzungen, chemische Agentien oder durch hohen Kälte-, Hitzegrad Entzündung zu erregen und beobachtete zuerst, dass unmittelbar nach der Einwirkung jener Reize die Capillargefäfse des gereizten Theils enger werden, das Blut in lebhaftere Bewegung gerathe, stärker herbeiströme, allmählig die kleinen Gefäfse ausdehne und sich auffallend schneller durch dieselben bewege. Dieses Moment dauert nur wenige Minuten; in dem Maafse als sich die Capillargefäfse wieder erweitern, fliefst das Blut langsamer, oscillirt und stockt endlich ganz. Je heftiger der applicirte Reiz und je bedeutender die anfänglich hervorgerufene raschere Blutströmung ist, desto kürzer dauert sie und desto schneller tritt langsamere Blutbewegung und Sto-

*) Vergl. die Untersuchungen von Hunter, Wilson, Philip, Thomson, Hastings, Gruithuisen, Koch, Kaltenbrunner, Gluge.

Digitized by Google

ckung ein. Das erste Moment (Verengerung der Capillargefäfse und raschere Blutbewegung) kann selbst ganz fehlen. *) Mit dem Stillstande der Blutkügelchen in den Capillargefäfsen (Boerhaave's Obstruction!) tritt nun eine auffallende Veränderung jener Kügelchen ein; nach E. H. Weber nehmen sie eine kugelrunde Gestalt an, werden höckerig, wie die sogenannten Lymphkörperchen im Blut; nach Gluge verlieren sie ihre Hülle und ihre Farbe, nur ihre Kerne bleiben zurück, die vermittelst einer weifslichen bindenden Masse sich agglomeriren und dichte undurchsichtige Kugelhaufen, die sogenannten Entzündungskugeln, bilden; der Farbestoff der Blutkörnchen löst sich auf, verbreitet sich im Serum und schwitzt in dem Blutwasser durch die Gefäfswände hindurch; die Gränzen der Gefäfse einerseits und des Parenchyms andererseits verwischen sich.

§. 9. Man unterscheidet also in dieser ersten Periode der durch die Reizung veranlassten Veränderungen vorzüglich drei einander succedirende Momente:

A) Verengerung der Capillargefäfse des gereizten Theils und raschere Blutbewegung in demselben; Moment der activen Congestion. Die Ursache jener Verengerung hat man einem Krampfe der Haargefäfse, richtiger wohl einer erhöhten Reflexwirkung der Gefäfsnerven zugeschrieben.

B) Erweiterung der Capillargefäfse, Ueberfüllung derselben mit Blut, Stockung und Zusammenballung der Blutkörnchen zu Kugelhaufen; Moment der (passiven) Hyperämie: Folge des Missverhältnisses zwischen langsamer Rückbewegung des Blutes in den Venen und gesteigertem Zuflusse durch die Arterien; von Anderen aus Atonie der Capillargefäfse (worein sie das Wesen der Entzündung setzen) erklärt.

C) Durchschwitzung des Serums mit Blutroth aus den Gefäfsen in das Parenchym; Moment der Exsudation, der Gewebsverschmelzung, Colliquescenz.

§. 10. Diese drei Momente stellen die erste Periode der Entzündung (im anatomischen Sinne) dar. Reaction, sthenische Action ist nicht wesentlich für dieselbe. Sie kann aus passiver Hyperämie ebensowohl, als aus activer Congestion entstehen.

Nun beginnt die zweite Periode der Entzündung, welche die plastische genannt zu werden verdient und deren Darstellung wir der Erörterung der verschiedenen Ausgänge der Entzündung vorbehalten müssen.

§. 11. Der Begriff der „Entzündung" im anatomischen Sinne is ein weit ausgedehnter und nimmt in sich die mannigfaltigsten Zustände der örtlich veränderten Capillaraction und dadurch bedingten Ernährungs-Alterationen in sich auf. Ja, man kann füglich, nach diesem Begriffe, jede locale Abweichung der Nutrition auf die durch die Microscopie näher erkannten und als Entzündung beschriebenen Vorgänge zurückführen. Aber, noch einmal erinnern wir, wohl diese Nutritionsveränderungen im Boden des Capillarsystems von dem, was der Practiker unter „Entzündung" versteht, zu unterscheiden. Wenn auch oft im Gebiete der Erfahrung Practiker und Anatom sich begegnen und einen und denselben Fall, jeder seiner Ansicht getreu, als Entzün-

*) So z. B. bringt Salz, als Reiz angewendet, unmittelbar Dilatation der Haargefäfse hervor.

Digitized by Google

dung erklären, so werden sie nicht seltener in Widerstreit gerathen. Der Anatom wird nur Congestion, Hyperämie sehen wollen, wo der Practiker schon von Entzündung spricht und umgekehrt; der Practiker, auf die Erfolge der Behandlung sich berufend, wird manche Krankheitsform gar nicht als Entzündung gelten lassen, welche der Anatom doch als solche vertheidigt.

Beide Ansichten können aber, glauben wir, ungehindert neben einander bestehen, sobald man sich ihres Unterschiedes und ihres verschiedenen Werthes in wissenschaftlicher und in practischer Hinsicht bewusst bleibt. Die eine lehrt uns, das Maafs der activen Reaction der Lebenskräfte schätzen und darnach unsere Handlungsweise bestimmen, die andere verschafft uns Einsicht in die subtilsten Vorgänge organischer Bildung.

§. 12. Nach beiderlei Art der Auffassung ist Entzündung nur ein Formelles, nicht das wesentlich Bedingende im Krankheitsprocesse; eine Behauptung, die wir in der Aetiologie der Entzündung weiter zu rechtfertigen versuchen werden.

§. 13. Nur nachdem man die Unterscheidung des Begriffes „Entzündung" von practischem und anatomischem Standpunete aus sich klar gemacht hat, ist eine richtige Kritik der Erscheinungen, welche man als wesentliche Charaktere der Entzündung von altersher aufgestellt hat, möglich. Es sind dieses Erscheinungen der (ruhenden) Materie [*rubor*, *tumor*] und Erscheinungen der Action [*dolor*, *calor*].

A) *Erscheinungen der Materie; anatomische Charaktere der Entzündung.*

§. 14. *a)* Entzündungsröthe. Für den Practiker führt Röthe eines Gewebes, allein und für sich, noch nicht nothwendig den Begriff von Entzündung mit sich, wenn nicht die Erscheinungen erhöhter vitaler Action damit verbunden sind. Bei Entzündungen innerer Organe fällt dieses Symptom für die Diagnose im Leben ganz hinweg. Auch der Anatom nennt Röthe allein noch nicht Entzündung und fordert meist die Concurrenz anderer Merkmale veränderter Plastik. Der Werth der Röthe für die Bestimmung der Entzündung wird sich am deutlichsten aus einem Hinblicke auf die Entstehung dieses Symptoms herausstellen.

§. 15. Röthe kann in einem Gewebe durch vermehrte Zuströmung von Blut in die Capillargefäfse, oder durch Stockung und Anhäufung von Blut in denselben, oder von Durchschwitzung eines durch aufgelösten Farbestoff rothgefärbten Serum aus den Gefäfsen in das Parenchym, durch Zerreifsung der Gefäfswände und Erguss reinen Blutes in das Gewebe, endlich durch Neu-Bildung (Erzeugung) von Blut und neuen Gefäfsen im Bildungsstoffe, wie wir solches in der Dotterhaut des bebrüteten Eyes beobachten, entstehen. Wir unterscheiden also eine congestive, hyperämische, Infiltrations-, hämorrhagische und neoplastische Röthe. Die Entzündungsröthe kann auf alle diese Ursachen, oft gleichzeitig auf mehrere derselben zurückgeführt werden.

§. 16. Wird es aber möglich seyn, im einzelnen Falle jedesmal anzugeben, welcher dieser Ursachen die Röthe ihren Ursprung verdanke? Nur zuweilen können wir aus der Flüchtigkeit der Erscheinung auf congestiven, aus ihrer

Digitized by Google

Permanenz, auf anderen Ursprung, aus der Gleichförmigkeit der Röthung ohne deutlich unterscheidbare Gefäfse, auf blutige Infiltration, aus dem Sichtbarwerden neuer Gefäfse da, wo sonst keine waren, auf primordiale Entstehung derselben schliefsen. Doch sind Täuschungen leicht möglich; hyperämische und Infiltrationsröthe schwindet oft nicht weniger schnell, als congestive; die mit Blut überfüllten Haargefäfse können so aneinandergedrängt seyn, dass sie die Gewebs-Infiltration simuliren; feine, früher nicht sichtbar gewesene *Vasa decolora* werden durch Blutanhäufung erst erkenntlich und imponiren für neugebildete Gefäfse.

§. 17. Die Beurtheilung der Entzündung in einem Gewebe des Leichnams nach dem Merkmale der Röthe wird überdiefs dadurch erschwert, dass sich einerseits abnorme Röthungen durch cadaveröse Alteration (siehe S. 52) bilden, andererseits vitale Röthungen mit dem Erlöschen des Lebens verschwinden können und oft keine Spur in der todten Materie zurücklassen.

§. 18. Da dem Anatomen das Wesen der Entzündung in Alteration der Ernährung innerhalb des Haargefäfs-Bodens besteht, so nennt er die Röthe auch um so mehr entzündlich, je mehr sie die feinsten Haargefäfse und das sie einschliefsende Parenchym zum Sitze hat; der Practiker aber nennt sie entzündlich, wenn sie mit lebhaften activen functionellen Aeufserungen (Hitze, Schmerz, Fieber), mit lebhafter Reaction einhergeht.

§. 19. Dem Anatomen verdanken wir eine genauere naturhistorische Beschreibung der Röthe. Er unterscheidet: *a)* die dendritische; sie hat mehr die gröfseren Gefäfszweige zum Sitze; sie soll nur als Vorläufer oder in der Umgebung der Entzündung vorkommen;

b) die capilläre; sie kann congestiv und hyperämisch seyn, und stellt ein dichtes Netz ganz feiner gefüllter Haargefäfse dar; sie ist vorzugsweise in häutigen Organen sehr deutlich;

c) die punctirte Röthe, in zusammengehäuften feinen, einzelnen, ungleichmäfsigen Puncten erscheinend; meist auf der Schnittfläche substanzhaltiger Gewebe, im Gehirne, in den Lymphdrüsen, in Pseudomembranen, auf serösen Häuten. Neue Gefäfsbildung erscheint zuerst auch als punctirte Röthe; aus den Puncten verlängern sich dann strahlenförmig die neuen Blutbahnen;

d) die einförmige oder verwaschene Röthe; sie entsteht entweder durch dichte Zusammendrängung der Blutpuncte und Blutgefäfse, oder durch Infiltration, Gefäfszerreifsung; je laxer ein Gewebe ist, z. B. das der Schleimhäute, um so eher wird die Röthe einförmig.

§. 20. Diese verschiedenen anatomischen Arten der Röthe können ineinander übergehen, die dendritische in die capilläre und diese in die einförmige; der Uebergang zeigt oft die Zunahme der Krankheit an. Ihr Vorkommen hängt, wie schon gesagt, auch von der Beschaffenheit des Gewebes, welches Sitz der Krankheit ist, ab; auf der *Tunica villosa* des Darms, im Gehirne erscheint die Röthe gerne punctirt, in der *Conjunctiva* des Auges capillär u. s. f.

§. 21. Auch die Farben-Nuance der Röthe kann sehr verschieden seyn, und vom Blassrosigen durch alle Arten des Rothen bis zum Braunen und Bläulichen variiren; Blut, welches längere Zeit in den Capillargefäfsen oder im Parenchyme stockt, verändert seine Farbe, wird dunkel, braun; helle Röthe nimmt man für den Ausdruck activer, dunkle für das Zeichen passiver Zustände des Capillarsystems; die Beschaffenheit des Blutes, die Gefäfsvertheilung im

Digitized by Google

Gewebe, seine ursprünglich eigenthümliche Farbe und andere Umstände haben Einfluss auf die Farbenschattirung der Röthe.*)

§. 22. *b)* Entzündungs-Geschwulst. Auch dieses Symptom hat einen sehr relativen Werth für die Diagnose der Entzündung. Für den Practiker ist die acute Entstehung der Geschwulst, zusammen mit anderen Erscheinungen erhöhter vitaler Reaction, von wichtiger Bedeutung. In den Unterleibsorganen lässt sich die Anschwellnng zuweilen durch Gefühl und Percussion bemessen; für andere innere Theile hat aber der Practiker nur an der Beschränkung der Functionen nahgelegener Theile ein höchst unsicheres Criterion.

§. 23. Die Ursachen der Entzündungs-Geschwulst sind sich eben so wenig stets gleich als die der Röthe. Geschwulst entsteht durch Ueberfüllung und Erweiterung der feinsten Blutgefäfse, oder durch gesteigerten Turgor, vermehrte Expansion des Blutes, oder durch Erfüllung der Gewebszellen mit durchgeschwitzten serösen, serös-blutigen, albuminösen, fibrinösen Stoffen und durch die damit verbundene Gewebsauflockerung, Gewebsverdickung. Mehrere dieser Bedingungen der Anschwellung können simultan seyn. Im congestiven, hyperämischen Stadium der Entzündung ist begreiflicherweise auch die Geschwulst congestiv, hyperämisch, turgescirend, in der plastischen Periode hingegen exsudativ, von Stoffen ausserhalb der Gefäfse und Gewebsinfiltration abhängig.

§. 24. Der verschiedene Grad von Lockerheit in der Structur der Gewebe und ihr geringerer oder gröfserer Blutreichthum haben einen bedeutenden Einfluss auf den Grad der Geschwulst. Lockere und blutreiche Gewebe, wie Schleimhäute, Leber, Milz, Unterhautzellgewebe schwellen leicht an und infiltriren sich schnell; die Ausdehnungsfähigkeit der Gefäfse, die Imbibitionsfähigkeit des interstitiellen Bildungsstoffs ist grofs und begünstigt hier die Anschwellung gerade so sehr, als die gedrängte und blutarme Textur sehniger, aponeurotischer, knorpliger Theile dieser Veränderung entgegensteht.

§. 25. Indem mit dem Eintritt des Todes der Turgor des Blutes erlischt und die Capillargefäfse sich entleeren, so erklärt sich dadurch, warum eine Entzündungsgeschwulst aus dem congestiven Stadium der Entzündung nach dem Tode oft ohne Spur verschwindet, warum selbst Anschwellungen aus späteren Perioden der Entzündung zusammensinken.

§. 26. *c)* Andere Entzündungs-Alterationen der Materie. Röthe und Geschwulst erschöpfen keineswegs die durch Entzündung in den Geweben bedingten anatomischen Alterationen. An die Geschwulst schliefst sich zunächst:

α) der Consistenzgrad des ergriffenen Theiles an; im ersten Stadium, welches sich meist durch vermehrten Turgor, erhöhte vitale Spannung auszeichnet, ist das entzündete Organ härter, renitenter, gespannter; im zweiten Stadium, wo Infiltration flüssiger Stoffe ins Parenchym, Maceration des letzteren, Atonie der gewaltsam erweiterten Gefäfse statt findet, wird die Geschwulst weich, teigig, die Spannung läfst nach; und sind die exsudirten Flüssigkeiten nicht coagulirt, so wird durch sie das ergriffene Gewebe in seiner Textur erweicht, mürbe, aufgelockert, Knochen werden knorpelartig, die Hornhaut wird erweicht, häutige Gebilde lassen sich leichter von den unterliegen-

*) Vergl. über Röthe und ihre Schattirung bei Entzündung H. Nasse im Arch. f. med. Erf. 1834.

Digitized by Google

den Geweben ablösen; die Gehirnmasse, das Lungenparenchym, die Milz zerfliefst zu Brei u. s. w.

§. 27. β) Da das entzündete Organ im Zustande des Stoffzuschusses sich befindet, so muss auch sein absolutes Gewicht vermehrt seyn. Ob stets das specif. Gewicht eine Zunahme erleide, ist noch nicht über alle Zweifel erhoben; H. Nasse behauptet es. Eine entzündete Lunge z. B., die im Normalzustande etwa 7—10 Unzen schwer ist, wiegt 1½ bis 2, selbst 4 Pfund. Nimmt man das specif. Gewicht der Lunge = 100 an (die Ermittlung der specif. Gewichtsverhältnisse der Organe im gesunden Zustande ist aber eben noch Desiderat!), so sey das der entzündeten 115—119.

§. 28. γ) Durch die Infiltration mit trüben Flüssigkeiten verlieren durchsichtige Theile ihre Transparenz; so die entzündeten serösen Häute, die Hornhaut, die Linsenkapsel.

§. 29. δ) Die wesentlichste Gewebsveränderung (die den Grund aller übrigen enthält) ist die durch den Entzündungsvorgang herbeigeführte Gewebsverschmelzung, die Umwandlung des ergriffenen Theils in eine homologe Substanz. Erst neuerlichst hat Fick*) diese Alteration zum pathognomonischen Merkmale erhoben; indem er die Entzündung definirt „als eine Zerschmelzung des organischen Gewebes und Bildung einer neuen noch unorganisirten formlosen Masse."

B) *Erscheinungen der Action; physiologische Charaktere der Entzündung.*

§. 30. Sie sind für den Practiker in den Affectionen innerer Organe, deren materielle Veränderungen während des Lebens meist nur unvollkommen erkennbar sind, die wichtigeren.

a) Entzündungsschmerz. Der Entzündungsschmerz ist, wie jede Art von Schmerz, eine Erscheinung gestörten Nervenlebens, Fortleitung der Afficirung sensibler Nervenfasern zum Perceptionscentrum, zum Gehirne. Der Entzündungsschmerz (man würde vielleicht besser sagen: die die Entzündung begleitende abnorme Sensation, denn nicht immer ist sie Schmerz)**) kann in allen Stadien der Entzündung zugegen seyn; er kann aber auch fehlen und ist also ebenso wenig, als die Röthe, die Geschwulst u. s. w., für sich allein pathognomonisches Symptom.

§. 31. Der Schmerz kann allen übrigen Erscheinungen der Entzündung vorausgehen; er ist meist das erste Phänomen, welches auf die krankheiterre-

*) L. Fick, Abriss der pathol. Anat. Cassel 839. p. 37.

**) „Schmerz ist Symptom erhöhter Erregung, gleichsam eine Hallucination der Tastnerven; *er ist daher auch nur da zugegen, wo Tastnerven in den Krankheitsprocess verwickelt sind;* und deshalb allerdings das allgemeinste Symptom, da diese Nerven am weitesten verbreitet. Wo aber die Energie der Nerven eines Organs eine andre ist, als Empfindung, da ist auch das Entzündungssymptom ein anderes als Schmerz; es ist im Auge Lichterscheinung und erhöhte Empfindlichkeit gegen Licht, im Ohrnerven werden Gehörphantasmen und Oxyakuia an die Stelle des Schmerzes treten u. s. f. Es darf daher wohl an die Möglichkeit einer Entzündung gedacht werden, auch wo der Schmerz fehlt, und diefs ist um so wichtiger zu erwägen bei Theilen, wo uns die objectiven Symptome verlassen und die Alterationen der Function das einzige sind, bei der Retina, beim inneren Ohr, ja vielleicht beim Gehirn auch als Organ der psychischen Aeusserungen." (Henle, path. Untersuch. S. 156.)

Digitized by Google

gende Reizung von aussen folgt und ruft durch Reflex auf die vasomotorischen Nerven die Reaction, die active Congestion und das Gefolge der entzündlichen Erscheinungen hervor. So wird der Schmerz (die abnorme Sensation) *primum movens* der Entzündung. Dieser Schmerz muss von dem Entzündungsschmerze in *sensu strictiori* unterschieden werden, wenn er gleich meist in letzteren übergeht. Jeder normwidrige Zustand des Gewebes ist auch mit normwidriger Erregung der Gewebsnerven verbunden und Schmerz begleitet, wenn auch durch verschiedenartige Ursachen erregt, die Entzündung oft durch alle ihre Phasen. Die vermehrte Blutexpansion, der erhöhte Turgor, die gesteigerte Wärme- und Electricitäts-Entwicklung, der heftigere Aderstofs im activen, congestiven Stadium werden von den sensitiven Nervenenden als heifser, brennender, stechender, prickelnder, schlagender Schmerz percipirt. Mechanisch werden die Nervenenden durch den Druck und das Gewicht der Massen- und Flüssigkeitszunahme, durch Spannung und Zerrung unnachgiebiger Theile gereizt. Je gespannter und unnachgiebiger das afficirte Organ ist, desto heftiger ist der Schmerz; daher die Schmerzhaftigkeit entzündeter tendinöser Theile, der serösen Häute und die schnelle Erleichterung des Schmerzes durch Einschnitt in gespannte Theile. Wenn auch, wie L. W. Sachs meint, durch Druck die Nerven eher gelähmt, als gereizt werden, so gilt diefs wohl von jenen, auf welche der Druck unmittelbar wirkt, aber nicht von den im Umkreise liegenden Nerven, zu welchen sich Druck und Zerrung als wahre mechanische Reize verhalten. Bald schon im Beginne, bald erst im Verlaufe der Entzündung erleidet die Qualität des im entzündeten Theile kreisenden oder stockenden Blutes und der im Parenchyme infiltrirten Flüssigkeiten Entmischungen, welche als chemische Reize die Nerven afficiren.

§. 32. Der Grad des Entzündungsschmerzes ist sehr verschieden; die Extreme sind einerseits der höchst acute penetrante Schmerz und andererseits ein dumpfer Druck, ein Gefühl von Schwere, welches an vollkommene Schmerzlosigkeit gränzt. Die Intensität des Schmerzes variirt nach den Stadien der Entzündung; acuter Schmerz der ersten Entzündungsperiode kann im Verlaufe der Krankheit in jenes stumpfe Schmerzgefühl übergehen; die Acuität des Schmerzes gibt einen Mafsstab für die Intensität des activen Moments der Entzündung. Gefühl von Druck, Schwere (wenn acuter Schmerz vorausgegangen ist) deuten auf mehr passive Zustände der Hyperämie, Gewebsinfiltration hin. Der Grad der Schmerzen richtet sich aber auch nach den ergriffenen Geweben. Nervenreiche, empfindliche Theile mit grofser Leitungsfähigkeit ihrer Nerven schmerzen heftiger als Theile unter den entgegengesetzten Verhältnissen. Wie kommt es aber, dass sonst unempfindliche (ihre Sensationen dem Gehirne nicht transmittirende) Organe durch Entzündung so höchst schmerzhaft werden? Nicht aus Armuth an sensiblen Nervenfasern sind jene Theile im gewöhnlichen Zustande unempfindlich, sondern weil, wie der geistreiche Stilling richtig bemerkt, in den Ganglien und Plexus, welche ihnen zum Durchgange dienen, ihre Leitung sich gleichsam erschöpft, ihre Sensationen sogleich reflectirend, anregend auf motorifche und vasomotorische Nervenfasern zurückspringen. Wird aber der Reiz zu heftig, dann geht auch die Leitung bis zum Rückenmarke und Gehirne fort und erregt daselbst Perception der abnormen Nervenerregung.

§. 33. Der Entzündungsschmerz ist mithin die Summe abnormer, durch verschiedene Ursachen bedingter Affection der sensitiven Nerven im entzünde-

Digitized by Google

ten Gewebe. Der geringste Reiz, der sich noch zu dieser Summe addirt, erhöht auch den Schmerz; äufserer concentrisch in die Masse des entzündeten Organs wirkender Druck vermehrt die schon durch die hyperämische Ueberfüllung bestehende Spannung und steigert den entzündlichen Schmerz. Wirkt aber der äufsere Druck graduell und gleichmäfsig auf das entzündete Gewebe, so dass er im Stande ist, das angehäufte Blut nach anderen Theilen hinzudrängen, so kann diese stätige gleichmäfsige Compression, auf Theile mit fester Unterlage angebracht, zuweilen (wo nämlich der Schmerz nur von Blutüberfüllung des Gewebes abhängt), Linderung des Schmerzes bewirken. Diefs hat Belfour und Velpeau veranlasst, die graduelle Compression als entzündungswidrige Methode dort, wo die Lage der Theile ihre Anwendung zuläfst, zu empfehlen.

Da der Nerv das Substrat des Schmerzes ist, so folgt dieser zum Theil auch in seinen Oscillationen dem Steigen und Fallen der Nerventhätigkeit; er remittirt, wird zeitweise heftiger, zeigt tägliche Exacerbationen, die gegen Abend anfangen, ihren Höhepunct um Mitternacht erreichen und gegen Morgen wieder nachlassen.

§. 34. *b)* Entzündungshitze. Einer Untersuchung über die gesteigerte Temperatur im entzündeten Theile sollte, streng genommen, der Nachweis, welches überhaupt der Quell der thierischen Wärme sey, vorausgehen. Ist sie ein Product des Athmungsprocesses, oder gewisser Actionen im Centrum des Nervensystems, oder vitaler Wechselwirkung zwischen festen und flüssigen organischen Theilen, ein Resultat steter Ausgleichung und stets erneuerter Spannung zwischen Gefäfsnerv und Arterie, ist sie eine Wirkung veränderter Blutcapacität für den Wärmestoff? Wir müssen die Entscheidung hierüber der Physiologie anheim stellen; wir können sie um so eher hinausschieben, da wir wenigstens wissen, dass überall, welches immer letzter Grund der Wärmeentwicklung sey, zu ihrer Vermehrung eine Zunahme vitaler Action erfordert wird. Die Temperaturzunahme ist daher das sicherste und constanteste Phänomen für die Erkenntniss der Reaction, der activen Congestion und Entzündung nach practischem Verstande; der klinische Werth dieses Symptoms schien Latour so grofs, dass er in der erhöhten Wärmeentwicklung das Wesen der Entzündung zu finden glaubte.

§. 35. In der Entzündung ist die Wärme nicht blofs subjectiv erhöht, der Kranke fühlt nicht blofs Hitze und Brennen im ergriffenen Theile, sondern die Temperaturzunahme ist objectiv erkennbar, durch den Thermometer messbar und beträgt oft 7° F. Auch die Ausstrahlung der Wärme (die Schnelligkeit der Entbindung des Wärmestoffs) ist gesteigert, was sich schon durch die schnelle Verflüchtigung von Flüssigkeiten, durch die schnelle Erhitzung kühler Substanzen, die man mit dem entzündeten Theile in Berührung bringt, kund thut. Die Schnelligkeit der Ausstrahlung läfst sich durch Hülfe eines Thermometers und einer Secundenuhr selbst messen.

§. 36. Die Erhöhung der Temperatur erstreckt sich auch, abnehmend im Maafse der Entfernung, auf die umgebenden Theile. Daher fühlen sich bei Entzündungen tiefer gelegener Organe die äufseren Bedeckungen heifser als gewöhnlich an.

Meistentheils nimmt die mit dem erhöhten vitalen Turgor innig zusammenhängende Entzündungshitze im geraden Verhältnisse zur zurücktretenden Reaction ab. Wird ein entzündetes Gebilde Sitz von Zersetzung, so kann sich

Digitized by Google

durch die jetzt stattfindenden chemischen Processe nach anorganischen Gesetzen Wärmestoff entbinden; dann sind aber zugleich die übrigen Symptome von Collapsus vorhanden.

So wichtige Zeichen für den klinischen Begriff der Entzündung (als gesteigerte vitale Action) Schmerz und Hitze sind, so entbehrlich sind diese Erscheinungen für die Entzündung nach anatomischem Begriffe. Alteration der localen Nutrition kann ohne wahrnehmbaren Schmerz, ohne merkliche Temperaturerhöhung, ja selbst mit Verminderung der thierischen Temperatur bestehen.

§. 37. *c)* Functionsstörung. In einem Organe oder Gewebe, dessen Integrität so tief ergriffen ist, als das in der Entzündung (nach klinischem und anatomischem Begriffe) statt findet, erfährt die Function nothwendig Störung oder Hemmung. Diese Functionsstörung gibt sich in verschiedener Art kund. Sie kann Folge fehlerhaften Reflexes der abnormen Sensationen im entzündeten Organe seyn; so erklären wir uns z. B. die Drehung des entzündeten Magens um seine Achse, das Emporsteigen des entzündeten Uterus aus diesem Reflexe; so das heftige Erbrechen bei Magenentzündung, die Convulsionen bei Gehirnentzündung, das Erbrechen und die Retraction der Hoden in Nierenentzündung, u. s. w. In secernirenden Organen treten Secretionsstörungen, in sensoriellen Sinnesstörungen, im Gehirn Delirien, im Magen Dyspepsie, im Darmcanale Diarrhöe oder Verstopfung, in der Lunge Dyspnöe, in der Blase gehinderte Urinentleerung u. s. f. als Ausdruck der functionnellen Beeinträchtigung auf.

§. 38. *d)* Die Pulsation der gröfseren Arterien in der Nähe des entzündeten Organs ist vermehrt; die Fingerarterien pulsiren lebhafter bei einem Panaritium, die Temporalarterien bei Kopfentzündung u. s. w., ein Phänomen, welches im congestiven Stadium von der erhöhten Gefäfsaction, in der späteren Periode von der Blutstockung im Capillarsysteme abhängig ist.

§. 39. *e)* Das sogenannte entzündliche Blut ist eines der wichtigsten Phänomene; verschiedene Beobachter haben ihm einen verschiedenen Werth beigelegt; die Einen (Rasori, Berndt u. A.) erklärten die Speckhautbildung auf dem Blute für ein sicheres Criterion vorhandener Entzündung, was wieder von Andern geläugnet worden ist.

§. 40. Man hat wohl den gröfsten Missgriff darin begangen und dadurch Anlass zur Verwirrung gegeben, dass man die Beschaffenheit des Blutes in Entzündungen nicht in der Gesammtheit ihrer Erscheinung auffasste, sondern aus dieser Gesammtheit einzelne Eigenschaften, wie namentlich die Speckhautbildung, einseitig herausriss und darauf voreilige Urtheile über den Gesammtzustand des Blutes baute. Die Speckhaut, soferne man darunter eine weifse aus dem Blutkuchen abgeschiedene und seine oberste Schicht bildende Faserstofflage versteht, ist aber nicht ausschliefsliches Eigenthum der Entzündungskrankheiten. Sie bietet an sich selbst grofse Verschiedenheiten dar, und zwar unterscheiden wir eine wahre, ächte, fibrinöse und eine falsche, pseudofibrinöse Speckhaut.

§. 41. Ihre Unterschiede ergeben sich am klarsten durch Nebeneinanderstellung:

Digitized by Google

Wahre Speckhaut.

Sie ist meist 1—2 Linien dick, derb, lederartig, schwer zu durchschneiden und elastisch.

Die Farbe ist weifsgrau, nicht grünlich oder opalisirend; die Speckhaut ist undurchsichtig.

Die wahre Speckhaut cohärirt fest mit dem Blutkuchen, zieht sich etwas mehr als der Blutkuchen zusammen, ist am Rande eingekerbt, in der Mitte becherartig vertieft, an ihrer oberen Fläche glatt, unten höckrig.

Die wahre Speckhaut entsteht unter langsamer, aber vollkommener Blutgerinnung.

Pseudofibrine.

Sie ist viel weniger dicht, weich, schmierig, schleimig, selbst wässrig, ist kaum geronnen, hängt mehr gallertartig zusammen, hat keine Elasticität.

Die Pseudofibrine zeichnet sich durch stark (grünlich, gelblich, röthlich, bläulich, oft schwärzlich) opalisirendes Farbenspiel aus und ist durchscheinend.

Die Pseudofibrine läfst sich leicht vom Blutkuchen loslösen, ist nicht zusammengezogen, löst sich zum Theil im Blutwasser auf, ist an der Oberfläche unregelmäfsig gezasert, sieht wie zerzaust aus.

Die Pseudofibrine entsteht unter rascher Blutgerinnung; doch ist diese unvollkommen; das Blutwasser bleibt sehr trübe.

Diese Pseudofibrine kann in asthenischen Zuständen, nach häufigen Aderlässen, durch Fasten, im Scorbut, in putriden Fiebern, Hydropsien u. s. f. entstehen.

§. 42. Das Blut in Entzündungen besitzt, aufser der Neigung, eine Speckhaut abzusetzen, noch andere Eigenschaften, deren Auffassung in ihrer Gesammtheit uns erst das Recht geben, von einem phlogistischen Blute zu reden. Diese Eigenschaften, so weit wir sie bis jetzt kennen, sind:

a) Erhöhte Wärme und langsamere Abkühlung des aus der Ader gelassenen Blutes, Bildung eines bleibenden Schaumes auf der Oberfläche des Blutkuchens.

b) Vermehrung des Eigengewichts des Bluts überhaupt.

c) Langsamere Gerinnung (sie erfolgt oft erst nach 40 Minuten); dann aber stark, ausgedehnt und dicht. (Hewson, Schröder, J. Davy, Thackrah, H. Nasse). Gröfsere Festigkeit des Blutkuchens. *)

d) Vermehrung des Faserstoffgehalts (Stannius) und Verdichtung der Fibrine. **)

*) Der Blutkuchen des phlogistischen Blutes ist viel dichter und weniger voluminös, läfst nach Gendrin auf eine gröfsere Contractilität und Retractibilität in seinen Elementen schliefsen. Dadurch nimmt der Blutkuchen eine eiförmige Gestalt mit stumpf zulaufenden Enden an, während gleichzeitig seine beiden Flächen concav sind.

**) Der Antheil plastischer Theile im Blute ist um so gröfser, je gröfser, bei langsamer Coagulation, der Blutkuchen und je geringer die Menge freien Serums ist; denn je langsamer der Blutkuchen sich zusammenzieht, desto weniger Serum bleibt in seinen Maschen eingeschlossen. — „Der Faserstoff scheint verschiedene Grade der Consistenz zu haben. Bei gesunden Individuen und in acuten Entzündungen erscheint er, durch Quirlen abgeschieden, fest, derb, geballt und zähe; in cachectischen Krankheiten fand ich ihn mehr lose, weicher, weniger zähe." (Simon, Handb. der angew. med. Chemie. Berl. 840. Bd. I. S. 32.)

Digitized by Google

e) Vermehrung des Gehalts an Hämatosine. (Blutkügelchen, Lecanu).

f) Ueberschuss an talgartigem Fett.*) (Traill, Eisenmann).

g) Gröfsere specifische Schwere der Blutkügelchen.

h) Verminderte Gerinnbarkeit des Eiweifses im Blutwasser durch Hitze.**)

i) Vermehrte Klebrigkeit des Serum und geringere Färbung desselben als im Normalzustande, fast aufs Doppelte erhöhter Eiweifsgehalt. (Gendrin, Traill).

Leider gibt man sich im Schlendrian der Praxis mit einer oberflächlichen Besichtigung des aus der Ader gelassenen Blutes zufrieden und ist noch weit entfernt, auf die Prüfung dieser Flüssigkeit jene Sorgfalt zu wenden, welche allein den Weg zu einer sicheren Diagnose öffnet.

§. 43. Die Bildung der ächten Speckhaut hat ihren Grund in der langsameren Gerinnung des Blutes, in seinem vermehrten Fibringehalte und in dem gröfseren Eigengewichte der Blutkügelchen. Indem der im Uebermaafse vorhandene Faserstoff langsamer coagulirt, haben die Blutkügelchen, durch ihre gröfsere Schwere begünstigt, Zeit, sich zu Boden zu senken, ohne von den Maschen des Faserstoffs eingeschlossen zu werden; der Faserstoff aber bildet vermöge seiner gröfseren Menge, Derbheit und vollständigeren Gerinnung eine dichte, stark zusammengezogene Schicht auf der Oberfläche des Blutkuchens. Die Verhältnisse der schnelleren oder langsameren Gerinnung und des Fibringehaltes können sich sehr schnell in dem aus der Ader fliefsenden Blute umändern, so dass oft im Verlaufe desselben Aderlasses in einer Tasse das Blut speckig ist, in der andern die Speckhaut aber fehlt.

§. 44. Die oben beschriebene (phlogistische) Beschaffenheit des Blutes entspringt nothwendig aus einer sehr erheblichen Veränderung der Hämatose, welche Veränderung aber ebensowohl mit, als auch ohne Entzündung vorkommen kann. Andererseits gibt es auch wieder Entzündungen, welche jener phlogistischen Blutqualität ermangeln. Auf dem Blute von fetten Menschen, von Plethorikern, bildet sich oft Speckhaut, ohne dass sie sonst krank sind. Nach Sarcone ist diefs Phänomen etwas Gewöhnliches bei Schweizern. Bekannt ist das speckhäutige Blut schwangerer Frauen. Die Speckhautbildung kommt auch häufiger und allgemeiner verbreitet zu manchen Zeiten *(Genius epidemicus inflammatorius?)* vor. (Wintringham).***)

*) „Im heftig entzündeten Blute ist das Serum zuweilen so reich an talgartigem Fett, dass es wie Rahm aussieht. — Wenn das Blut reich an Fett ist, so kann man dieses schon beim Ablassen erkennen, denn nach meinen Beobachtungen hat es dann eine auffallende blassrothe, rosige Farbe. Dieses fetthaltige Blut hat ein specifisches Gewicht von 1,018 bis 1,021, und ist, besonders das zuerst gelassene, etwas reichhaltiger an festen Bestandtheilen, als das gesunde Blut; denn während dieses 9,80 Procent feste Stoffe liefert, gibt jenes 13,77. Hewson hat dieses Blut mit dem Microscop untersucht und gefunden, dass in dem Serum eine Menge kleiner Kügelchen vorhanden sind, welche in dem normalen, durchsichtigen und klaren Serum nicht beobachtet werden. Diese Kügelchen welchen aber von den rothen Blutkügelchen hinsichtlich ihrer Gröfse und Gestalt ab." (Eisenmann). Auch der Faserstoff in der *Crusta inflammatoria* enthält mehr Fett und Leim; aus dem gröfseren Fettgehalte des Faserstoffs beim faserhäutigen Blute erklärt es sich auch, warum sich das milchigte, meistens sehr fettreiche Blut zur Faserhautbildung neigt. (Nasse).

**) „Lymphe (Eiweifsstoff) von dem Blute eines Menschen, der ein entzündliches Gefäfsfieber hat, wird durch Hitze schwerer zum Gerinnen gebracht, und erlangt die Festigkeit und den Zusammenhang nicht, den das Blutwasser eines gesunden Menschen durch diefs gegenwirkende Mittel bekömmt." (Reil, Fieberl. I. §. 88).

***) „Seit zwei Monaten," sagt auch Magendie an einer Stelle (Vorl. üb. d. Blut; übersetzt von

Digitized by Google

§. 45. In Entzündungen nimmt das Blut vorzugsweise jene Beschaffenheit an:

1) wenn sie mit heftiger, allgemeiner Reaction, heftigem Fieber verbunden;*)

2) wenn Organe oder Gewebe ergriffen sind, welche durch Blutreichthum, durch Ausdehnung und durch Function einen bedeutenden Einfluss auf die Sanguification ausüben; so in Entzündung der Lungen, der serösen Häute, der Schleimhäute, der Fasergewebe, der Leber. Wenn das Athmen beschränkt ist, wie in Pneumonie, Pleuritis, wird das Blut venöser, dadurch reicher an Farbestoff; dieser bedingt die specifische Schwere der Blutkörperchen und diese durch ihre Zunahme die Bildung der *Crusta pleuritica;*

3) wenn durch die Dauer der Entzündung die Sanguification mehr und mehr alterirt wird; ein Grund, weshalb oft erst im Blute späterer Aderlässe sich jene Alteration durch Absatz der Speckhaut kund gibt.

§. 46. Diese Blutbeschaffenheit kann der Entzündung vorausgehen *(Diathesis phlogistica)*, oder sich erst im Verlaufe derselben entwickeln. Ihre Erkenntniss hat mehr Werth für die Beurtheilung des allgemeinen Zustandes der Hämatose, als für die Bestimmung der örtlichen Alteration im erkrankten Organe. Wir schliefsen aus ihr mit ziemlicher Sicherheit auf bedeutende Intensität der allgemeinen Reaction oder auf tiefes Ergriffenseyn der Sanguification in ihren vorzüglichsten Werkzeugen. Die semiotische Wichtigkeit dieses Zeichens bleibt daher immer für den Kliniker grofs.

Die Gestaltung sämmtlicher Entzündungscharaktere ist sehr verschieden nach Specificität der entzündungserregenden Ursache und des ergriffenen Gewebes oder Organs. In Details einzugehen, ist Sache der speciellen Untersuchung der Localaffectionen.

Verhalten der Entzündung zum Gesammtorganismus.

§. 47. Kraft des innigen Verbandes jedes einzelnen organischen Punctes mit dem Gesammtorganismus ist keine örtliche Erregung, Veränderung eines Theiles möglich, ohne nach allen Linien hin, die in ihm zusammenstrahlen, diese Veränderung fortzupflanzen, gleichwie der ins Wasser geworfene Stein rings um sich alle Flüssigkeitstheilchen in wellenförmige Bewegung versetzt. Diese fortgepflanzten Veränderungen wirken nun wieder ihrerseits zurück und die erregten Theile reflectiren den ihnen mitgetheilten Impuls theils in den ursprünglichen Heerd der Erregung, theils nach anderen Richtungen. Daraus entsteht eine Summe von Reflexen, welche man als Reaction des Gesammtorganismus, als secundäres Allgemeinleiden bezeichnet hat. Als Leiter der Erregung dienen theils das flüssige Blut durch Absorption, theils das Nervensystem durch die centripetale Fortpflanzungsfähigkeit der sensiblen Nervenfasern.

Krupp. Leipz. 839. S. 186) „habe ich nach allen Aderlässen, die ich im Hospital verordnet habe, nie das gesehen, was man Speckhaut nennt."

*) Gendrin fand, dass das Vorhandenseyn oder der Mangel einer Speckhaut allemal mit der Hitze und Reaction des Fiebers übereinstimme. Wird ein speckhäutiger Aderlass durch eine Ohnmacht unterbrochen, so ist das nach dieser Ohnmacht ausfliefsende Blut nicht mehr speckhäutig.

Digitized by Google

§. 48. Die gewöhnlichste und häufigste Form, unter welcher sich dieser Reflex, „dieser Widerschein der Entzündung im Gesammtorganismus" (v. Walther) darstellt, ist das Fieber in verschiedenen Graden seiner Heftigkeit. Reagiren alle Theile des Blutsystems heftig auf den Entzündungsreiz, so entsteht daraus das entzündliche, synochale Fieber; bei mäfsiger Reaction das erethische Fieber; jenes charakterisirt sich durch heftigen Schüttelfrost mit darauffolgender und permanenter brennender Hitze der Haut, durch vollen, harten, gespannten und frequenten Puls, Trockenheit aller Secretionen, hochrothgefärbten, feurigen, sparsamen Urin, Permanenz des Fiebers mit nur geringem rhythmischem Nachlass der Symptome; das erethische Fieber durch milderen Charakter dieser Erscheinungen. Jedoch beschränkt sich der Reflex nicht auf Erregung des Fiebers. Nach Verschiedenheit des befallenen Organs, der Individualität, der Einwirkung äufserer allgemein-cosmischer Verhältnisse oder zufälliger Schädlichkeiten können durch die entzündliche Erregung noch andere Sympathieen wach werden, die sehr verschieden sind von der gewöhnlichen Art des Entzündungsfiebers.

§. 49. Die Heftigkeit und Beschaffenheit des Reflexes (der Reaction) hängt ab:

1) von der Beziehung des entzündeten Theils zum Gesammtorganismus; hat er eine wichtige Bedeutung im Blutleben, wie die Lunge, das Herz, so wird immer das Fieber sehr heftig seyn; in nervenreichen oder für's Nervensystem wichtigen Organen (Sinnesorganen, häutigen Gebilden, Gehirn) wiegen die Erscheinungen des Nervenreflexes vor;

2) von der Individualität; in plethorischen, kräftigen, mit grofser Energie des Blutlebens begabten Individuen nimmt die Reaction den Charakter der Synocha an; in energielosen Subjecten mit grofser Reizbarkeit des Nervensystems kann die Entzündung sich mit den mannigfaltigsten sympathischen Aufregungen in dieser Sphäre compliciren;

3) vom epidemischen und endemischen Genius, welcher die Organismen durch Erhöhung oder Schwächung ihrer Energie, durch Vermehrung oder Minderung ihrer Reizbarkeit bald zu der einen oder anderen Art des Reflexes stimmt; in nördlichen Gegenden, im Winter und Frühjahr, zu gewissen Zeiten, bemerkt man vorzugsweise synochale Reaction;

4) von der Heftigkeit und Ausdehnung der örtlichen Affection selbst und dem Grade der Reizung, welchen sie auf den Gesammtorganismus ausübt.

§. 50. Verbindet man mit dem Ausdrucke „Entzündung" die Idee einer erhöhten Vitalität, einer lebhaften und ihre Gränzen überschreitenden Reaction, so wird, je allgemeiner und ausgebreiteter diese Reaction ist, das Fieber ein wesentliches *Constituens* der Entzündung und fällt mit ihr in Eins zusammen. Von einer asthenischen Entzündung kann bei diesem Wortverstande nicht die Rede seyn.

§. 51. Anders ist es, wenn man unter Entzündung eine krankhafte Veränderung in der localen Nutrition begreift. Diese kann sich als Reflex erregendes Moment sehr verschieden zum übrigen Organismus verhalten. Im localen Capillarsysteme kann passive Hyperämie, Gefäfslähmung statt finden und doch der allgemeine Reflex den Charakter der Activität an sich tragen; oder aber

Digitized by Google

Entzündung nach diesem Begriffe kann statt finden mit Lähmung des Reflexes und dann haben wir allerdings nicht gerade eine asthenische Entzündung, aber eine örtliche Nutritionsanomalie in einem asthenischen Körper. *)

§. 52. Hier wäre der Ort zur Erörterung, wiefern jene Reflexactionen die Wirkungen einer im Organismus waltenden eigenthümlichen autokratischen Heilkraft sind. Tiefer in diese Frage einzudringen, verbietet uns die Fülle des Gegenstandes und die Enge des gestatteten Raumes. Nur das wollen wir andeuten, dass sämmtliche Actionen des Organismus zum gemeinschaftlichen Zwecke seiner Erhaltung zusammenstreben, dass dieses Streben, als ein allen seinen Theilen immanentes, auch fortdauert, wenn schon durch einen aufgedrungenen Reiz die gesundheitsgemäfse Harmonie dieser Actionen perturbirt ist. In der Krankheit wird keine neue Kraft rege, welche nicht auch schon in den Tagen der Gesundheit gewirkt hätte; die jetzt erregten Reflexe erfolgen nicht nach anderem Gesetze, als nach physiologischem; sie können Vermittler zur Ausgleichung der pathischen Störung werden und werden es in der That in den meisten Fällen; sie können aber auch die Summe der Krankheit vermehren. Die Heilkraft in Krankheiten ist identisch mit dem natürlichen Erhaltungsstreben, mit dem natürlichen Regenerationsvermögen des Organismus.

Begränzung und Verbreitung der Entzündung.

§. 53. Als örtlicher Krankheitsprocess hat jede Entzündung ihre Gränzen und ihren Heerd, von dem aus sie sich weiter verbreitet.

Der Entzündungs-Heerd ist gewöhnlich die Stelle eines Organs oder Gewebes, auf welche der Entzündungsreiz (die entzündende Ursache, zunächst eingewirkt hat; die verletzte Stelle bei einer Verwundung, der Ort der Verbrennung u. s. w. Ist die Einwirkung der die Entzündung hervorrufenden Reize nicht örtlich beschränkt, erstreckt sie sich vielmehr auf ein ganzes Organ oder System, so gibt es gewisse, für den Entzündungsreiz empfänglichere Parthieen des Organs oder Systems (sey es, dass diese Parthieen reizbarer sind, oder dass in ihrem Capillarsystem leichter Stasis entsteht), wo die Entzündung vorzugsweise ihren Heerd aufschlägt. Man nennt sie Entzündungssphären; solche sind z. B. die unteren Lappen der Lungen, die kleine Curvatur und der *Fundus* des Ma-

*) Indem man den Ausdruck „asthenische Entzündung" gebraucht, unterscheidet man gewöhnlich nicht zureichend den Zustand des örtlich ergriffenen Theils und des Gesammtorganismus. Wir sahen oben, dass die Entzündung, als örtliche Nutritionsanomalie, zusammengesetzt ist aus einem activ-congestiven, aus einem passiv-hyperämischen und aus einem plastisch-exsudativen Moment. Will man nun sagen, dass in dem zweiten Momente (dem passiv-hyperämischen, durch Stockung des Blutes veranlassten) die Entzündung asthenisch geworden sey? Wem wird diese einfallen, sobald er sieht, dass mit diesem örtlichen Zustande eine heftige active allgemeine Reaction verbunden seyn kann? Aber was hindert, dass diese Reaction fehlt, dass der allgemeine Zustand eher zur Lähmung als zur Synocha hinneigt? Ist ein solcher allgemeiner Zustand unverträglich mit örtlicher passiver Hyperämie eines Theils und mit allen Folgen, Exsudation, Eiterung, Verhärtung, Brand, und anderen Nutritionsanomalien, die der Anatom unter dem Collectivnamen Entzündung zusammenfasst? Keineswegs; aber diese allgemeine Asthenie wird nicht ohne Einfluss bleiben auf die örtlich alterirte Function des Capillarsystems und so entsteht das, was man asthenische Entzündung genannt hat. Schwäche des Gesammtorganismus ist ihr Grund. Oertliche Nutritionsanomalien, mit Hyperämie, Exsudat, Eiterbildung u. s. w. können sich aus Scorbut, aus Typhus, aus anderen Cachexien hervorbilden. Wird man hier behaupten wollen, dass, wenn man jene örtlichen Zustände Entzündung nennt, diese asthenisch sey?

gens, die untere Fläche der Leber, die Inguinalgegend des Bauchfells. Durch frühere Erkrankung oder durch noch bestehende Alteration kann eine Organstelle in gröfsere Entzündungsreceptivität versetzt seyn; die Spitze der Lungen durch Tuberkel, der Darm durch vorausgegangene Coliken u. s. w.

§. 54. Die Begränzung und Ausbreitung der Entzündung steht auch unter gewissen Gesetzen:

Man unterscheidet die Ausbreitung nach der Dimension der Fläche oder der Tiefe, die Ausbreitung auf homologe oder auf heterogene Organe und Gewebe, die Ausbreitung durch Contiguität oder durch Sprung.

Die Flächenausbreitung ist der Typus für Membranen-, die Tiefenausbreitung der Typus für Parenchym-Entzündungen. Man hat hierauf die Eintheilung der Entzündungen in erysipelatöse (Flächenentzündungen) und phlegmonöse (Parenchym-Entzündungen) gegründet. Das Gewebe und die Gefäfse sind hier Leiter der Krankheitsverbreitung. Doch nicht immer geschieht die Verbreitung durch Contiguität, sondern oft sprungweise; so z. B. von der Schleimmembran des Darmcanals auf die der Respirationswerkzeuge, von Bauchfell auf Pleura.

§. 55. Isolirend können folgende Verhältnisse wirken:

1) Verschiedenheit der Gewebe, wenn sie auch in Contiguität zu einander stehen; die Entzündung der Pleura pflanzt sich nicht auf die Intercostalmuskeln, die Entzündung der Darmschleimhaut nicht auf die Muskularmembran fort.

2) Begränzung durch Zellgewebe, welches für die Entzündung im Allgemeinen ein schlechter Leiter zu seyn scheint. Indessen überspringt ein heftiger Grad von Entzündung alle Gränzen.

Specifische oder dyscrasische Entzündungen.

§. 56. Da normale Capillaraction nur mit normaler Beschaffenheit der die Ernährung vermittelnden Säfte denkbar ist, so müssen Krankheiten, in welchen diese Säfte Veränderungen erleiden (Blutmischungskrankheiten, Dyscrasien) nothwendig Störungen im Capillarsystem und in seinen beiden wichtigsten Functionen, der Secretion und Ernährung der Organe, veranlassen. Diese Störungen wählen häufig (sobald sie die locale Nutrition betreffen) die Entzündung als Form ihrer Erscheinung. Diese sogenannte dyscrasische oder specifische Entzündung ist nur als Nutritions-Anomalie, nicht aber immer als Action erhöhter Vitalität zu beurtheilen. Sie kann activer Natur seyn; sie ist es ebenso oft auch nicht; als Beispiel die scorbutische, typhöse, scrophulöse Entzündung.

§. 57. Die Eigenthümlichkeit dieser specifischen Entzündungen wird bestimmt:

1) durch ein anomal gemischtes Blut; bald reich an coagulablem Eiweifs, wie das scrophulöse, bald zur Dissolution geneigt, wie das scorbutische, mit Gallenstoff, mit Contagien geschwängert, durch besondere Schärfe ausgezeichnet u. s. w.

2) Das abnorme Blut hat Affinität zu besonderen Organen und Geweben; in diesen erregt es vorzugsweise Nutritionsanomalie; so entsteht scrophulöse

Digitized by Google

Entzündung in den Drüsen, variolöse in der Haut, arthritische in den Gelenken; in den einzelnen Organen selbst werden wieder nur bestimmte Gewebe afficirt.

3) Die heterogenen Elemente des Blutes wirken specifisch auf die Gewebe, verändern die Secreta, erzeugen eigenthümliche Nüancen der Entzündungsröthe, erodiren oft die festen Theile.

4) Sie wirken specifisch auf die Nerven des leidenden Theils, so dass diese Entzündungen bald schmerzlos, bald äufserst schmerzhaft (wie z. B. die rheumatische, arthritische), bald von sehr auffallenden Reflexsymptomen begleitet sind.

5) Die Ausgänge dieser Entzündungen sind nicht weniger eigenthümlich; die einen neigen zur Verhärtung, andere zur Eiterung, andere zum Brand und oft läfst sich auf keine Weise dieser Ausgang, der in solchen Fällen keineswegs nach dem Grade der Intensität der Entzündung sich richtet, abhalten.

6) Die eigenthümliche abnorme Mischung der Säfte gibt sich in den durch besondere Eigenschaften ausgezeichneten Producten der Entzündung kund (arthritischer Eiter ist an Salzen reich, der scrophulöse ist sauer, syphilitischer contagiös u. s. w.)

7) Durch die Combination des Allgemeinleidens mit der Entzündung wird letztere oft flüchtig, zu Metastasen geneigt.

8) Ebenso mannigfaltig wird der zeitliche Verlauf der Entzündung durch diese Combinationen abgeändert, bald cyclisch, bald sehr acut, bald chronisch.

9) Es gibt ebensoviele Arten der specifischen Entzündung, als es specifisch verschiedene allgemeine Blutmischungskrankheiten gibt; denn jede der letzteren bedingt Nutritionsanomalien und theilt diesen eigenthümliche Modificationen mit; der Cholosis, Typhosis, Scrophulosis, Syphilis, dem Scorbut, u. s. w. entsprechen die erysipelatösen, typhösen, scrophulösen, syphilitischen, scorbutischen Entzündungen.

Ursächliche Verhältnisse der Entzündung.

§. 58. Factoren der Entzündung (wie der Ernährung) sind Nerv und Blut; durch ihre Wechselwirkung kommt Entzündung zu Stande. Der Process der Entzündung kann vorzugsweise von einem dieser Factoren eingeleitet werden, und zwar:

a) durch Nervenreizung; Nervenreizung, z. B. mechanische eines Theiles wirkt durch Reflex auf die Gefäfsnerven und dadurch auf den Kreislauf in den Haargefäfsen, und erregt so Congestion, Hyperämie, Entzündung;

b) durch Nervenlähmung, besonders der sensitiven Nerven (Stilling); die Gefäfsnerven ermangeln des nothwendigen Reflexes, der unentbehrlichen Erregung; dadurch Stockung der Capillarcirculation, Hyperämie, Nutritionsalteration; so die Entzündung des Auges nach Durchschneidung des *N. quintus*, die Entzündungen in gelähmten Gliedern; typhöse Entzündungen u. s. f.;

c) durch das Blut, wenn dieses in sich schon den Grund zur mechanischen Verschliefsung der Capillargefäfse und dadurch zur Hyperämie, Entzündung enthält. Versuchsweise kann man diese Entstehungsart der Entzündung nachahmen durch Injection in die Körpervenen von schleimigen Flüssigkeiten, Gummiwasser, oder von Mischungen, welche Körnchen, die gröfser als Blut-

Digitized by Google

körnchen sind, suspendirt enthalten, von Kartoffelstärke, von Quecksilber, von manchen Arten Thierbluts. Durch Krankheit kann das Blut reicher an gerinnbarer Fibrine, Eiweifs und dadurch seine Strömung im Capillarnetze mühsamer oder selbst in manchen Theilen unmöglich werden; durch Eiterkügelchen, welche dem Blute beigemengt sind, kann Obstruction der feinsten Haargefäfse entstehen;

d) oder das (dyscrasische) Blut enthält heterogene Theilchen, welche reizend auf die Gefäfs- oder Gewebsnerven, oft specifisch auf die Nerven bestimmter Organe wirken und so die Entstehung der Entzündung vermitteln.

§. 59. Was nun die Anlage zu Entzündung und ihre entfernten, erregenden Ursachen betrifft, so läfst sich auch in dieser Beziehung nur dann Einklang zwischen Theorie und Erfahrung herstellen, wenn man, wie wir bisher gethan haben, den klinischen und anatomischen Wortsinn von Entzündung gehörig scheidet.

§. 60. Diejenige Entzündung, unter welcher man wesentlich erhöhte vitale Action oder Reaction versteht, fasst vorzugsweise dort Wurzel, wo der Boden schon zur Exageration des Blutlebens disponirt ist. Eine solche phlogistische Anlage beobachtet man:

1) im kräftigen Jünglings- und Mannesalter;

2) in sanguinischen, plethorischen, robusten, mit grofser Energie der vitalen Actionen begabten Subjecten;

3) unter dem Einflusse von äufsern cosmischen, tellurisch-atmosphärischen, die vitale Energie steigernden Potenzen, deren Summe man, nach zeitlichem oder räumlichem Verhältnisse ihrer Herrschaft, als *Genius epidemicus* oder *endemicus inflammatorius* bezeichnet. So viel wir von diesen Potenzen wissen, so scheint vorzüglich trockne Kälte mit herrschendem Nord- und Nordostwinde, hohe gebirgige Lage eines Orts die Entstehung dieses Genius zu begünstigen;

4) zur Zeit, wo die Lebensaction gewisser Organe prävalirt und schon im physiologischen Zustande an die sogenannte entzündliche Reaction gränzt.*) Für die Respirationsorgane kehrt diese gesteigerte Action mit jedem Winter und Frühjahre, für die Bauchorgane im Sommer wieder. Auf gleiche Weise verhält sich jede, stationäre oder periodische, Entwicklung; die Vulnerabilität des Uterus ist am gröfsten während der Menstruen, während der Schwangerschaft, während des Wochenbetts, die der Brüste während der Lactation.

---

*) „Entzündung als Krankheit" sind die Worte eines genialen, des Ausdrucks mächtigen Pathologen, „unterscheidet sich von einigen andern noch im Kreise des gesunden Lebens eingeschlossenen, ihr in Beziehung auf Reizung, vermehrten Blutreichthum, erhöhte Plasticität ähnlichen Zuständen (Brunst, Befruchtung, Eibautebildung, Sexualentwicklung, Dentition, Organeswechsel) dadurch, dass bei diesen die Reizung von natürlichen, adäquaten Lebensreizen abhängt, die Congestion eine mäfsige, vorübergehende ist, die plastische Thätigkeit auf die Hervorbringung des Naturgemäfsen gerichtet, nicht in Pseudoplasticität ausartet, und die Function des Organes nicht gestört, sondern wahrhaft und wesentlich erhöht ist. Darum arten aber jene Zustände so leicht in Entzündung aus, weil bei ihnen öfters krankhafte Ueberreizung statt findet, die Congestion übermäfsig, erdrückend und andauernd wird, wo aber sogleich auch Pseudoplasticität und Functionsstörung hervortritt." (v. Walther, Syst. der Chir. Bd. 1. S. 30.) Ist die Bildung der *Membrana decidua Hunteri* in der Schwangerschaft nicht einer Pseudomembranenbildung zu vergleichen? In den weiblichen Kaninchen ist die Mutterscheide zur Zeit der Brunst schwarz wie Dinte von der grofsen Anhäufung des Bluts in ihren Gefäfsen. Eben diese Farbe haben die inneren Geburtstheile; in den Eyerstöcken unterscheidet man die Kelche als blutige Flecke; die Muttertrompeten sind dunkel, und ihre Franzen schwarz von Farbe. (Reil, Fieberl. Bd. 3. §. 6.)

Digitized by Google

§. 61. Die Nutritionsanomalie hingegen, welche, nach anatomischem Begriffe, das Wesen der Entzündung ausmacht, kann sich auf dem Grunde der sogenannten phlogistischen Diathese entwickeln, kann mit den Bedingungen erhöhter vitaler Action verbunden seyn, bedarf ihrer aber nicht unumgänglich. Denn reicht Nutritionsanomalie zum Begriffe der Entzündung hin, so kann diese aus jeder Störung der nutritiven Harmonie eines Gewebes durch äufsere oder innere Reize, auch ohne phlogistische Diathese im oben erörterten Sinne entspringen; nur muss der Reiz einen gewissen Grad von Heftigkeit besitzen.

§. 62. Der Entzündungsreiz kann mechanischer (z. B. Verletzung durch Knochensplitter, fremde Körper, Druck durch eine Geschwulst, durch einen dislocirten Gelenkkopf u. s. w.), chemischer (z. B. Gifte, Säuren, Alcalien), dynamischer (hohe Hitze-, Kältegrade, rasche Temperatursprünge) Natur seyn; er kann aus innerlicher Beziehung der Organe zu einander entstehen, und zwar durch antagonistischen oder durch sympathischen Reflex (weil sich ein Auge entzündet, wird auch das andere consensuell ergriffen, oder Consens zwischen Parotis- und Hodenentzündung), durch Metastase, durch Wirkung von Dyscrasien und specifischen Giften auf die Einzelnorgane. Will man diese verschiedenen Entstehungsweisen als Eintheilungsgrund der Entzündung wählen, so kann man von Entzündungen aus äufseren und inneren Ursachen sprechen; letztere sind antagonistischer, sympathischer, metastatischer oder dyscrasischer Art.

§. 63. Dass die durch diese verschiedenartigen Reize hervorgerufenen Nutritionsanomalien (*vulgo* Entzündungen) nicht blofs der Ursache, sondern auch ihrem eigentlichen Wesen nach höchst verschieden sind, geht daraus hervor, dass, wiewohl ihre Erscheinung sich scheinbar gleich seyn kann, doch oft durch Zusammentreffen verschiedener solcher Arten von Reizung in einem Organe die eine durch die andere metasynkritisch aufgehoben wird.*) Worin aber die Verschiedenheit bestehe, muss für jetzt unentschieden bleiben.

§. 64. Nicht alle Organe und Gewebe werden gleich frequent von Entzündung befallen. Unter ihnen sind 1) solche häufiger Sitz dieses Leidens, welche durch Function und Lage den entzündungserregenden Schädlichkeiten mehr ausgesetzt sind; so äusserlich gelegene mehr als innere; 2) blut- und gefäfsreiche mehr als blutarme; nach Schönlein besonders die, deren Arteriencapacität die Venencapacität um ein Bedeutendes überwiegt. Die Scala der Frequenz ist ungefähr von den mehr zu den weniger disponirten folgende: Zellgewebe, äufsere Haut, Schleim-, seröse Häute, Lungen, Leber und die übrigen parenchymatösen Eingeweide (je nach ihrem Evolutionszustande); dann Muskeln, grofse Gefäfse, Nerven, Synovialhäute; am seltensten Sehnen, Ligamente, Knorpel, Knochen.

*) „Wenn in der Schwimmhaut des Frosches eine Entzündung durch Kälte erzeugt wird, so wird die Zertheilung derselben herbeigeführt, wenn man den entzündeten Theil in ziemlich warmes Wasser hält; dagegen wird die durch heifses Wasser geschaffene Phlogose auf die Anwendung der Kälte oder auch des Terpentinöls verschwinden; eine durch Ammoniak erzeugte Entzündung heilt durch die Anwendung von verdünnten Säuren, und eine durch schwache Säuren herbeigeführte weicht dem Gebrauche einer verdünnten Ammoniakauflösung; die Entzündung nach mechanischen Gewaltthätigkeiten wird durch kaltes Wasser, sowie durch Opiumtinctur beschränkt.“ (Eisenmann, im Journ. f. Chir. Bd. 21. S. 205.)

Digitized by Google

Verlauf der Entzündung.

§. 65. Entzündung, als erhöhte vitale Action, verläuft nothwendig acut; sie kann nur eine Zeitlang dauern, erschöpft sich dann und muss sich in einen passiven Zustand verwandeln. Letzteren kann man, will man jener Definition treu bleiben, nicht ein zweites Stadium der Entzündung nennen; er ist etwas Neues. Dass auch in dieser Periode der Passivität noch Episoden wieder auftauchender activer Reizung statt finden können, ändert nichts an der Sache. Acut verläuft also diejenige Entzündung, welche alle Attribute erhöhter vitaler Action im Gefolge hat, in jugendlichen sanguinischen Individuen, welche mit sthenischem Fieber verbunden ist. Dieses ist selbst Maafsstab des acuten Verlaufs und kann ohne ihn nicht gedacht werden.

§. 66. Sind wichtige Organe in ihrer Gesammtheit von Entzündung (gleichviel in welchem Wortverstande) befallen, so muss ebenfalls der Verlauf acut seyn; die tiefe Verletzung der wichtigsten Functionen kann nicht lange ohne Vernichtung des Lebens bestehen. In je innigerer Beziehung das befallene Organ zum Gefäfssysteme steht, desto acuter ist der Verlauf seiner Entzündung; (Lungen, Herz, Schleim-, seröse Häute).

§. 67. Nimmt man Nutritionsanomalien als identisch mit Entzündung, so muss man acuten und chronischen Verlauf derselben zugeben. Der örtliche Vorgang im Capillarsysteme theilt sich, wie die microscopischen Untersuchungen lehren, deutlich 1) in ein Stadium activer Congestion, welches nur sehr kurze Zeit dauert; diesem folgt 2) das Stadium der Erweiterung der Haargefäfse (der Blutstockung, Hyperämie); dieses geht 3) in das Stadium der Verschmelzung des Bluts mit dem Parenchyme über (Stadium der Colliquescenz, der Exsudation); und aus diesem geht zuletzt 4) das Stadium der Eiterung, Assimilation, Plastik hervor.

Das erste und vierte Stadium sind active,*) das zweite und dritte passive Stadien.

§. 68. Dies gilt aber nur vom Vorgange im Capillarsysteme selbst; denn schon in den nächstangrenzenden Arterien kann, ungeachtet der Passivität der Capillaraction, die Pulsation gesteigert, der Blutzufluss vermehrt, im Gefäfssysteme überhaupt kann die Lebensthätigkeit erhöht, sthenisches Fieber vorhanden seyn. Der passive Zustand des Bluts in den Haargefäfsen schliefst die allgemein erhöhte Reaction (Entzündung nach klinischem Verstande) nicht aus.

Andererseits kann aber bei örtlicher Passivität der Capillaraction und bei dadurch bedingter Nutritionsanomalie der Gesammtorganismus sich passiv verhalten. Solche Fälle verlaufen chronisch. Von dieser Beschaffenheit sind häufig die dyscrasischen Entzündungen.

Ausgänge der Entzündung.

§. 69. Die Rückkehr erhöhter vitaler Action zur Norm ist entweder Werk des Wechsels in der individuellen organischen Erregung, oder des Nachlasses,

*) Dass das Stadium der Eiterung oder Plastik mit Recht ein actives genannt werde, dafür zeugen, abgesehen von der sich in dem reproducirenden Streben kundgebenden energisch-thätigen Lebenskraft, die begleitenden Erscheinungen der Eiterung, die vermehrte Pulsation und Hitze im eiternden Theile, das Gefühl von Prickeln, Brennen in demselben, die verstärkte Fieberaufregung u. s. f.

Digitized by Google

der Entfernung des Entzündungsreizes, wofür Reflexactionen gewirkt haben können (z. B. Wegspülung fremder Körper aus dem Auge durch Thränen, Ausstofsung von Giften, gastrischen Unreinigkeiten aus dem Magen durch Erbrechen), oder sie ist das Werk der Ausgleichung durch Ausleerungen, Blutungen, Durchfall, Schweifs, sedimentösen Harn, oder einer Uebertragung der Entzündung auf einen anderen Ort. Meist ruft die Krankheit, wenn sie einen gewissen mittleren Grad nicht überschreitet, durch Reflex jene ungewöhnlichen Thätigkeiten hervor, welche für sie zum Heilmittel werden. Man hat sie Krisen genannt. Oft sind sie jedoch nur Zeichen, dass die durch die phlogistische Spannung gefesselt gewesenen organischen Actionen wieder frei geworden sind, dass die allgemeine Harmonie der Reproduction sich allmählig wieder herstellt.

Diefs ist der Uebergang der als erhöhte vitale Action geltenden Entzündung in Genesung (Zertheilung, *Resolutio*).

§. 70. Löst sie sich aber nicht auf die gesagte Weise, so geht sie in einen anderen Zustand, in den der Passivität über. Nur muss man bei dem Gebrauche des Wortes „passiv, asthenisch" immer streng zwischen dem Verhalten des ergriffenen Organs und des Gesammtorganismus unterscheiden. Zuerst hier von letzterem!

§. 71. Wir erkennen ihn aus dem Totalausdrucke der Constitution, aus der Beschaffenheit des Pulses, der Temperatur, der Absonderungen, der Respiration, des Gemeingefühls, der sensoriellen und psychischen Functionen.

Ist die Constitution eine kräftige, prägt sich der Ausdruck vitaler Energie in Gesichtszügen, Bewegungen, Sinnes- und Geistesverrichtungen des Kranken ab, bleibt der Puls voll und hart, die Temperatur erhöht, ist die Respiration beschleunigt, der Athem heifs, sind die Secretionen unterdrückt oder die Secreta saturirt,*) — so ist Lebhaftigkeit vitaler Reaction unzweifelhaft; wir nennen sie sthenisches Fieber und die Richtschnur der Therapeutik ist in diesem Falle klar vorgezeichnet.

§. 72. Aber es kommen andere Fälle vor, wo der eben beschriebene Complex von Erscheinungen fehlt; dagegen ist der Puls klein, unterdrückt, das Gefühl der Prostration überwiegend, das Gesicht blass, die Zunge trocken; Kälte der Extremitäten, Trockenheit der Zunge, Sinnestäuschungen, Delirien, Sehnenhüpfen u. s. f. drängen dem Arzte den Gedanken auf, dass er es mit einem asthenischen Fieber zu thun habe. Er verschont seinen Kranken mit Blutentziehungen, und siehe! dieser stirbt; ein anderes Mal gebraucht er kühn die Lanzette und ist glücklicher. So gibt es also Fälle von Entzündung mit nichts

*) Der Harn ist in diesen Fällen hochroth, brennt beim Durchgange durch die Harnröhre und wird sparsam gelassen; später setzt sich in ihm ein erdiger, krystallinischer, oft ziegel- oder rosenroth gefärbter Niederschlag ab. Die Chemiker sagen, dass bei Entzündungen in dem Urin sich ein Ueberfluss von Salpetersäure bilde, welche auf die lithiache Säure wirkt und einen Theil derselben in eine neue Säure, die sogenannte Purpursäure, verwandelt, welche in Verbindung mit den Salzen des Urins die Purpurrate erzeugt. Vermischt man diese letzteren mit dem lithischen Ammonium, welches beständig im Urin ist, so bildet sich ein blassrother Niederschlag, welcher wiederum, in Verbindung mit dem gelben färbenden Saft, dunkelroth wird. Auf der Höhe der Entzündung ist der Urin roth und ohne Bodensatz, weil dieselben Stoffe zwar vorhanden sind, sich aber in einem aufgelösten Zustande befinden. Lassen die Symptome nach, dann entsteht ein Ueberfluss von lithischer Säure, und es bilden sich übersaure lithische Salze, welche unauflöslich sind und daher in Form eines rothen Präcipitats zu Boden fallen. (Elliotson, Vorles., übers. v. Behrend. Leipz. 839. S. 12.)

Digitized by Google

weniger als wahrnehmbar ausgeprägtem sthenischem, mit scheinbar asthenischem Charakter allgemeiner Reaction, die dennoch als sthenisch behandelt werden müssen, wenn der Kranke nicht einem entgegengesetzten Verfahren als Opfer fallen soll.

§. 73. Welches sind diese Fälle? Wir kennen ungefähr folgende:

1) Entzündungen von Organen, für deren Function (nicht blofs für deren Ernährung!) das Blut adäquater Lebensreiz ist, wie z. B. Lungen, Herz, und wo desshalb, trotz scheinbarer Asthenie der Gesammtreaction, Blutentleerungen geboten seyn können, um durch Reizentziehung, durch herabgestimmte functionnelle Thätigkeit das erkrankte Organ in den geeignetsten Zustand für die Heilung zu versetzen.

2) Entzündungen von Organen, welche wesentlichen Theil am Geschäfte der Sanguification haben. In Folge der mit ihrer Erkrankung gestörten Function der Hämatose nimmt das Blut eine fehlerhafte Beschaffenheit an, wirkt anomal auf die Centraltheile des Nervensystems und verändert den Character der Reaction auf eine Weise, dass sie typhös, asthenisch erscheint, ohne es zu seyn.

3) Entzündungen von Organen, welche durch Reichthum an sensiblen Nerven und mannigfaltige Reflexverbindung ungewöhnlich ausgedehnte, dem sthenischen Fieber sonst nicht eigenthümliche nervöse Sympathien hervorrufen; so z. B. Magen- und Darmentzündung.

4) Entzündungen unter dem Einflusse eines eigenthümlichen *Genius endemicus* oder *epidemicus*, welcher in ähnlicher Weise die Totalstimmung der Reaction modificiren kann.

5) Entzündungen, welche dem allgemeinen Kreislaufe Stoffe, z. B. Eiter, überliefern, wodurch die Blutmasse inficirt und der Reaction ein asthenisches Ansehen mitgetheilt wird.

§. 74. Das Fieber kann aber auch wirklich asthenisch werden:

a) Die nur einer gewissen Zeitdauer fähige erhöhte vitale Spannung hat sich erschöpft. Oft findet diefs im Momente der Krisen statt. Die Kranken verfallen plötzlich; nach einer letzten reactiven Anstrengung nehmen mit Einem Male die Gesichtszüge den hippocratischen Ausdruck an, die Haut bedeckt sich mit kaltem Schweifse, der Puls wird klein, zusammengezogen, flatternd, der Kranke delirirt. Alte Aerzte hielten diese Erscheinungen für Zeichen innerer Gangrän; sie sind der Ausdruck der Lähmung. Der Eintritt dieser Lähmung kann durch besondere Beschaffenheit des epidemischen Genius *(Genius nervosus?)* begünstigt werden; zu manchen Zeiten, an manchen Orten neigen die Entzündungen auffallender als unter anderen Verhältnissen zu diesem Ausgange hin.

b) Aber auch nach schon abgelaufener örtlicher Entzündung tritt zuweilen jetzt erst die Erschöpfung des Gesammtorganismus hervor und gibt sich bald in Zersetzung der Säftemasse, in colliquativem Excess der Absonderungen, in Anämie oder Hydropsie kund.

c) Die Vernichtung der Function eines wichtigen Organs durch seine örtliche Affection kann lähmend auf das Gesammtleben des Individuums wirken.

§. 75. Der örtliche Ausgang der Entzündung im ergriffenen Organe

Digitized by Google

ist verschieden nach dem Stadium der Entzündung, nach der Natur des befallenen Gebildes, nach dem allgemeinen Kräftezustande und nach der die Entzündung erzeugenden Ursache.

§. 76. Stadium der Congestion oder activen Reizung. Hier ist *a)* schnelle Zertheilung möglich; der beschleunigte Capillarkreislauf kehrt in seine Gränzen zurück; Blutung, vermehrte Secretion befreit die bedrängten Gefäfse und leitet oft diesen Ausgang ein; (Endigung der Congestion in Hämorrhagie oder Hyperkrinie). Oder *b)* die Congestion geht in die nachfolgenden Entzündungsstadien über; (Hyperämie, Exsudation). Oder *c)* sehr heftige Congestion in edlen Organen, z. B. im Gehirn, kann durch rasche Lähmung des Organs den Tod herbeiführen

§. 77. Stadium der passiven Hyperämie. Auch in diesem Stadium kann *a)* Zertheilung der Entzündung erfolgen; das Uebermaafs des örtlich stockenden Blutes findet wieder Durchgang durch die rückführenden Gefäfse, durch künstliche Entleerungen, durch Hämorrhagie, Secretion, Ableitung; — ein frisch erwachender activer, vermehrter Antrieb des Blutes von den Arterien aus überwindet das Hinderniss des Kreislaufs in den Capillargefäfsen. Die passive Hyperämie kann *b)* in wichtigen Organen Lähmung veranlassen; sind z. B. die Lungen in grofser Ausdehnung hyperämisch ergriffen, so gehen die Kranken zu Grunde, ehe noch die Entzündung in ein anderes Stadium übergegangen ist.

§. 78. Stadium der Transsudation. Der Process, welcher sich in dem durch den ersten Act der Entzündung ins Parenchym abgelagerten Exsudate entwickelt, stimmt vollkommen mit dem Vorgange der Urbildung, Zellenbildung, deren Gesetze durch Schwann's schöne Entdeckungen klarer geworden sind, überein. Das Exsudat stellt jene homogene Masse oder Flüssigkeit dar, welche Schwann als Cytoblastem bezeichnet hat und welche die Grundlage zur ferneren Entwicklung von Kernen (Cytoblasten) ist; um die Kerne formt sich die Zelle als durchsichtiges Bläschen und bildet sich dann in ihrer besonderen Weise weiter aus. Wie nun diese Art der Entwicklung Typus für alle primordiale Bildung ist, so auch für die Regeneration der Gewebe und für die Organisation neuer Producte durch die Entzündung.

Im Stadium der Transsudation kann noch *a)* Zertheilung erfolgen. Die in das Parenchym, an der Oberfläche des entzündeten Organs, an der Oberfläche von Wunden aus den hyperämisch überfüllten Gefäfsen exsudirte Masse kann sehr gering und ihrer Qualität nach bildungsfähiges Cytoblastem seyn. Dann entstehen daraus primäre Zellen, welche sich unmittelbar in ein dem Bildungslager homogenes Gewebe verwandeln. Was vom Exsudate zur Bildung nicht verwendet wird, verdunstet, oder vertrocknet, oder wird durch Aufsaugung entfernt. Ist keine Regeneration nothwendig, so wird der gröfste Theil der exsudirten Masse resorbirt. In Wunden nennt man diefs Heilung *per primam intentionem.* *)

*) „Bei directer Heilung von Wunden erscheinen in der spärlichen, zwischen den Wundflächen ergossenen Flüssigkeit Zellen, welche an der Oberfläche zu Epidermis werden, in der Tiefe zu Zellgewebe und zwar, wie bei der ersten Entstehung des Zellgewebes, indem die Schalen der primären Zellen sich in Röhren und Fäden verlängern, und mit den von anderen Zellen hervorgewachsenen Fäden zusammentreten. So stellen sie die unreifen, durch die Zellenkerne

Digitized by Google

§. 79. *b)* Das Quantum der exsudirten Masse kann gröfser seyn, so dass Aufsaugung (Zertheilung) unmöglich wird. Ist das Exsudat flüssig, sehr serös, enthält es sehr wenig coagulable Theile, so entsteht im Zellgewebe Oedem, in Höhlen flüssige Ergiefsung. Die Flüssigkeit ist bald gelblich, durchsichtig und klebrig, bald trüb, dem Seifenwasser oder nicht geläuterten Molken ähnlich, mehr oder weniger mit darin schwimmenden Flocken vermengt, gewöhnlich reich an Eiweifsstoff. Sehr häufig enthält die Flüssigkeit, wenn sie trübe ist, schon Eiterkörperchen. Wiegt hingegen in der exsudirten Masse das plastische, zur Festbildung hinneigende Streben vor, so gerinnt die exsudirte Masse und wird der Sitz anschiefsender Zellenbildung. Bleibt letztere auf der tiefsten Stufe der Entwicklung stehen, so stellt die im Parenchym oder (seltner) an der Oberfläche exsudirte Masse Lymphschichten, fibrinöse Schichten dar und erreicht zuletzt nur die Zellgewebsbildung. Dadurch entsteht im Parenchyme der Organe einfache Verhärtung, auf Flächen pseudomembranöse Bildung. Münden die ergriffenen Hautflächen nach aussen, so kann sich das Exsudat nach aussen entleeren, abstofsen; daher die pseudomembranöse Desquammation der Schleimhäute. Dass bei Bildung der Pseudomembranen die primären Zellen in Zellgewebe umgewandelt werden können, haben Froriep und Henle dargethan.

§. 80. Die exsudirte Masse, welche vorzüglich aus gerinnbarer Fibrine und einem geringeren Theile flüssiger und in den Maschen der ersteren enthaltener Albumine besteht, zeigt sich im Anfange als gestaltlose, weiche, nicht organisirte Substanz, bald als Schicht die Oberfläche der serösen oder Schleimhäute überziehend, bald in der zugleich abgesonderten dünnen Flüssigkeit schwimmend, bald in kleinen Körnchen und erstarrten Tröpfchen. Durch dieses Exsudat werden gegenüberliegende Flächen in breiteren oder schmäleren Stellen miteinander verklebt. Die flüssigen Theile des Exsudats werden allmählig aufgesogen, und die feste Fibrine verbindet sich fester mit den unterliegenden Geweben. Die Verbindung der Pseudomembran wird aber nach und nach noch inniger dadurch, dass die Gefäfse des Muttergewebes sich in die neugebildete Fibrine hineinverlängern, dass sich selbstständig Blut und Gefäfse in letzterer bilden, welche sich mit den Gefäfsen des Muttergewebes vereinigen; diese Gefäfsverbindung stellt sich oft äufserst rasch her,*) und wird das Mittel, wo-

---

varikösen Zellgewebefäden dar, die sich endlich durch Resorption der Kerne in wahres Zellgewebe verwandeln. Bei der directen Heilung von Knochenbrüchen sind die primären Zellen, die in der ergossenen Flüssigkeit entstehen, Knorpelkörperchen, die sich weiterhin in Knochen umwandeln. In dem Exsudat, welches durchschnittene Nerven verbindet, erzeugen sich aus den primären Zellen Nervenfasern u. s. f. In manchen exanthematischen Krankheiten, Erysipelas, Rötheln, Scharlach, Masern u. s. w. wird durch das Exsudat die bereits gebildete Oberhaut abgelöst, aber unmittelbar unter derselben entsteht schon aus dem Exsudat die neue Oberhaut, die nach der Abschuppung die entzündet gewesene Fläche bedeckt. — Die Regeneration erfolgt mehr oder minder vollständig. Wenn das getrennte Gewebe sich nach vollendetem Wachsthume des Körpers nicht oder nicht ganz in der früheren Weise neu erzeugen kann, so vertritt das Zellgewebe dessen Stelle, und bildet die Narbe.“ (Henle, s. Jahresbericht in Müller's Archiv. 1839. Heft 3. p. XXVI.)

*) In 29 Stunden in einem von E. Home berichteten Falle. Kaltenbrunner beschreibt die Bildung neuer Gefäfse in Exsudaten folgendermafsen: Es schälen sich Flecken los, die sich einander mit unbestimmter Bewegung nähern, sich in Knäule und endlich in ein rundliches sogenanntes Interstitium sammeln; aus ihrer gleichartigen Masse erheben sich hie und da sphäroidische Körperchen, deren anfangs unvollkommene Bewegung allmählig geregelter und nach zwei

durch der exsudirte Stoff in die Reihe der vom Gesammtorganismus abhängigen Gebilde aufgenommen wird. Er erleidet nun dieselben Metamorphosen, wie die organische Materie überhaupt, wird entweder in ein dem Muttergebilde homologes Gewebe, oder in Zellstoff umgebildet, oder vollkommen verdaut und verschwindet dann zuletzt ganz. Endlich ist das Exsudat, als organisirter Stoff, aller krankhaften Alterationen fähig, welche der organischen Materie im Allgemeinen zukommen.

§. 81. Stadium der Eiterung oder supperativen Plastik.

Siehe die Literat. in Stark, allg. Path. S. 1050. Ploucquet, Art. Pus. Tode, Diss. de generatione puris. Hafniae 775. Brugmanns, Diss. de pyogenia. Lugd. 787. Abernethy, Surgical and physiological Essays. Lond. 793. Ed. Home, über die Eigenschaft des Eiters — in Samml. v. Abh. für pract. Aerzte. Bd. 12. St. 4. David, sur les abcès, in Prix de l'acad. de chirurgie. T. IX. H. Wood, de puris nat. et format. Berol. 837. Vogel, über Eiter, Eiterung und die verwandten Vorgänge. Erlangen. 8. Desselben, Prodrom. disquisit. sputorum in variis morbis excretorum. Diss. inaug. Monach. 8. Henle, über Schleim- und Eiterbildung und ihr Verhältniss zur Oberhaut. Berl. 8. und Hufel. Journ. 1838. May. Henle, im Jahresbericht, in Müller's Archiv. 1839. Heft 3. pag. XVIII et S. 99. Mandl, Recherches sur la nature et l'origine du pus. L'expérience. 1838. No. 58. D. Gruby, Morphologia fluidor. pathologicor. T. I. P. 1. Vindob. 840.

Eine Definition von Eiter zu geben, ist im gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft unmöglich, wenn nicht das Vorhandenseyn von Eiterkörperchen als pathognomonisches Merkmal jeder Eiterart gelten darf. Diese Eiterkörperchen sind, wie Henle sie nennt,*) primäre Zellen und werden im Entzündungsexsudate, es habe dieses seinen Sitz auf der Oberfläche oder im Parenchyme der Gewebe, theils in dem unvollkommensten Zustande, theils als Epitheliumzellen erzeugt. Durch die einfachste Zusammensetzung dieser Zellen (sie sind auch im Schleime als Schleimkörperchen enthalten!) entsteht die Oberhaut, das Epithelium; hier sind die Zellen während des ganzen Lebens isolirt und verändern nur wenig die ursprüngliche Form. Aus diesen Zellen können aber durch Verdickung und Verschmelzung der Wände, durch spindelförmige Zerrung ihrer Seiten Röhren, Fasern und die mannigfaltigsten Formen sich bilden.

§. 82. Die Menge der primären Zellen im Exsudate ist sehr verschieden und dieses Verhältniss bestimmt die plastische Eigenschaft des Eiters. Was vom Eiter nicht zur Bildung, Plastik verwendbar ist, geht als Excretum verloren.

Steht im Eiter das plastische Moment, im Verhältnisse zum excretiven, obenan, d. h. wird ein Theil der primären Zellen in Gewebe umgewandelt, während ein anderer Theil mit der Flüssigkeit nach aussen oder in Höhlen des Körpers entleert wird, so nennt man dieses gute Eiterung.**)

Richtungen hin und her oscillirend wird; so dehnt sich das Interstitium nach und nach an seinen Enden zu einem länglichen Strömchen aus, welches sich halbmondförmig nach den nächsten Gefäßen krümmt und endlich in diese mündet.

*) Hufeland's Journ. 1838. May.

**) „Das Exsudat mit den primären Zellen," sagt Henle (Jahresber. l. c. p. XXVIII.), „erscheint bald als Eiter, bald als Serum, Lymphe, Faserstoffexsudat, Schleim oder puriformer Schleim u. s. w. Alle diese Verschiedenheiten hängen ab von der Consistenz und chemischen Beschaffenheit der Elterflüssigkeit und von der relativen Menge der in derselben suspendirten primären Zellen (Eiterkügelchen). Im wässerigen Serum nach Entzündung seröser Häute, in der Lymphe der Vesikeln und Blasen nach Hautentzündung, im rohen Schleim catarrhalischer Krankheiten ist die Quantität der letzteren gering, niemals aber fehlen sie, wenn nicht beim ersten

Digitized by Google

Gewinnt hingegen das excretive Moment das Uebergewicht über das plastische, ist die Bildung primärer Zellen zu spärlich, der Eiter dünn und serös, fehlt die Festbildung, hat die eiternde Fläche keine Neigung zur Vernarbung, so ist diefs **schlechte Eiterung, Verjauchung, Verschwärung.**

§. 83. Guter Eiter hat folgende Eigenschaften: Er ist gelblich-weifs von Farbe, von milchrahmähnlicher Consistenz, süfslichem Geschmack und fadem Geruch; ist von indifferent chemischer Beschaffenheit, reagirt weder kalisch, noch sauer, hat aber eine leicht veränderbare, amphotere Natur; in verschlossenen Gefäfsen hält er sich ziemlich lange ohne Zersetzung; sein spec. Gewicht ist nach seiner Consistenz verschieden, zwischen 1,030—1,034. Microscopisch untersucht, läfst der Eiter eine flüssige Masse und die **Eiterkörperchen** erkennen; letztere zeigen eine höckrige Oberfläche und erhalten dadurch ein granulirtes Ansehn; ihr Durchmesser beträgt $\frac{1}{200}$—$\frac{1}{300}$‴; die auf der Oberfläche befindlichen Körnchen $\frac{1}{1000}$—$\frac{1}{2000}$‴; die Körperchen sind undurchsichtig, einzeln gesehen farblos, wenig elastisch und weich, bestehen aus einer Hülle und aus einem oder mehreren Kernen, und lassen sich durch geringen Druck zerreiben. Mit Essigsäure behandelt, läfst sich die weifsliche Hülle der Kerne auflösen. *)

Beginne der Exsudation. In der nach Anwendung eines Zugpflasters ergossenen Flüssigkeit sieht man sie in grofser Menge (Vogel); in den serösen Ergiefsungen nach Pleuritis hat auch Mandl immer Eiterkügelchen gesehen. Je gröfser ihre Anzahl, um so dickflüssiger, gelber und überhaupt besser ist bekanntlich der Eiter (*Sputa cocta*). Die Flüssigkeit ist mehr oder weniger reich an Faserstoff und danach gerinnt sie entweder vollständig, indem das geringe Serum in zellenartigen Höhlen des Gerinnsels eingeschlossen wird (plastische Exsudate), oder sie gerinnt theilweise und das Coagulum schwimmt in Flocken in der Flüssigkeit (dahin gehören auch die Eiterpfröpfe), oder sie überzieht als weiche Schicht die Wände der Organe und verklebt sie unter einander (Entzündung seröser Häute, Pleuritis, Peritönitis), oder endlich sie gerinnt nicht oder fast nicht, und wird nur fest durch Verdunstung (wahrer Eiter). Immer enthalten auch die Coagula primäre Zellen oder deren Elemente."

*) Ueber die **chemische** Natur des Eiters entlehnen wir folgende Data dem Werke von **Scharlau** über Lungenknoten (Berl. 839. S. 114 u. ff.), stellen aber Schleim und Eiter zur Vergleichung nebeneinander; dabei sind die Extreme in Betracht gezogen: der durchsichtige Schleim (z. B. Nasenschleim) und der consistente Eiter; diese Extreme lassen sich auch ohne chemische Hülfsmittel (aus der blofsen Durchsichtigkeit, dem leichteren spec. Gew. des Schleims) unterscheiden; zwischen diesen Extremen gibt es aber Mittelgrade des purulenten Schleims, an welchen jede **Eiterprobe** deshalb scheitern muss, weil der purulente Schleim nichts anderes ist, als auf Schleimhautflächen secernirter Eiter.

Schleim.

Im *Wasser* löst sich ein Theil des Schleims auf; die Schleimkörperchen oder Epitheliumzellen bleiben unaufgelöst in der Flüssigkeit suspendirt.

Kaustisches Kali entbindet beim *Erhitzen* mit Nasenschleim Ammoniak.

Eiter.

Wird Eiter mit *Wasser* geschüttelt und filtrirt, so geht etwas in Wasser aufgelöster Eiweifsstoff durchs Filtrum; nach dem Erhitzen der filtrirten Flüssigkeit gerinnt derselbe.

Wird Eiter *erhitzt*, so gerinnt er, doch nicht auf die Weise wie das Eiweifs gerinnt, er nimmt eine graue Farbe an und läfst sich leichter filtriren. Wird das klare Filtrat mit *Aetzkali* erhitzt, so entbindet sich Ammoniak. *Salpetersaures Silber* fällt das Filtrat weifs und käsig; der Niederschlag ist im Ammoniak löslich, mithin aus Chlorsilber bestehend, frei von phosphorsaurem Silber. — $1\frac{1}{3}$ *basisch essigsaures Bleioxyd* (Bleiessig) fällt die Flüssigkeit weifs, der Nie-

Digitized by Google

§. 84. Der Eiter variirt indessen sehr hinsichtlich seiner physicalischen und chemischen Charaktere; ist bald mehr serös, wässerig und flockig, bald

Schleim.	*Eiter.*
	derschlag ist in Salpetersäure löslich. — *Verdampft* man die filtrirte Flüssigkeit, so hinterläfst sie eine gelbbraune, zähe, leimartige Masse, welche aus einem eignen Thierstoffe und aus Salzen besteht. Gallussäure und Gerbestoff bilden damit einen Niederschlag, der sich schwer in kochendem Wasser löst und damit eine trübe, graue Lösung giebt. Wird die getrocknete Masse mit Alcohol gekocht, so bleibt sie klebrig, wird grau, und löst sich nur schwer in siedendem Wasser. Es scheint dieser Stoff, in Verbindung mit dem Eiweifs, der Träger der Eiterkügelchen zu seyn.
	Wird Eiter mit *essigsaurem* oder *einfach kohlensaurem Kali gekocht*, so wird nichts davon aufgelöst.
Aetzammoniak löst den Schleim beim Erwärmen leicht zu *einer dem Eiweifs ähnlichen Masse* auf; mit Wasser verdünnt behält sie diese Consistenz; *Säuren fällen nichts heraus.*	*Aetzammoniak* löst den Eiter mit Leichtigkeit *zu einer gelblichen, klaren, gallertartigen Flüssigkeit* auf, welche aus der Salpetersäure nach längerer Zeit einen *flockigen Niederschlag* fallen läfst.
Aetzkali und Wasser lösen den Schleim zu einer *klaren, weingelben* Flüssigkeit auf, und läfst sich derselbe daraus *weder durch Wasser noch durch Säuren fällen.*	*Aetzkali* löst den Eiter mit *braungelber* Farbe auf; *Säuren fallen ihn wieder.*
Salpetersäure löst den Schleim mit klarer, gelber Farbe auf; Wasser und Alcalien fällen nichts aus der Lösung.	*Salpetersäure* löst den Eiter, unter Entwicklung salpetrigsaurer Dämpfe, mit gelbgrünlicher Farbe auf; Wasser trübt die Lösung, Ammoniak färbt sie gelbbraun, benzoësaures Ammoniak bildet damit einen flockigen, gelbbraunen Niederschlag, benzoësaures Eisenoxyd. Die mit Kali gesättigte salpetersaure Lösung wird vom Kaliumeisencyanür grünlich, später fällt Eisencyanür-Cyanid oder Berlinerblau nieder. *Es ist mithin im Eiter Eisen enthalten.* Die Ursache des Eisengehalts ist die Entzündung; hier wird das von den Blutkügelchen geschiedene Blutroth vom Serum aufgelöst, in das Zellgewebe ausgeschwitzt und später bei der Vereiterung wieder aufgelöst.
	Der *eingetrocknete* Eiter brennt beim *Einäschern* mit heller Flamme und hinterläfst eine nicht einzuäschernde Kohle von metallischem Glanze. Siedendes Wasser zieht aus derselben Chlornatrium aus und die Salpetersäure oxydirt beim Sieden die Kohle und löst das in derselben enthaltene Eisen auf.
Essigsäure schrumpft den Schleimstoff zusammen, ohne ihn aufzulösen, jedoch nimmt sie Spuren des Eiweifsstoffes auf.	Mit *Essigsäure* quillt der getrocknete Eiter auf, sieht bräunlich-grau aus und wird in geringer Menge davon aufgelöst. Die Lösung hinterläfst nach dem Verdampfen eine durchsichtige, gelbe, leimartige Masse. (Vergl. das über Güterbock's Pyine, Simon, Lehrb. der medic. angew. Chemie. Bd. I. S. 123).
Verdünnte Schwefelsäure löst beim Kochen den Schleim völlig klar und leicht auf. Wasser und *verdünnte* Lösungen von Kalien fällen nichts,	*Verdünnte Schwefelsäure löst den Eiter nicht auf, sondern verwandelt ihn in eine trübe, graue Flüssigkeit.*

Digitized by Google

gerinnbarer, dick, glutinös, nimmt das Ansehen trüber Molken oder der Weinhefen an, ist verschieden weifs, gelb, grün oder röthlich gefärbt, hat einen mehr oder weniger üblen Geruch; Veränderungen des Eiters entstehen durch zufällig beigemischte fremdartige Substanzen, Schleim, Blut, Gelenkschmiere, Fett, durch mit fortgeschwemmte Partikeln der Weichgebilde, durch Zersetzung seiner nächsten Bestandtheile. Die chemische Analyse liefert kaum zweimal ein gleiches Resultat; auch microscopisch lassen sich Varietäten von Eiter unterscheiden, wie Gluge nachgewiesen hat;*) der einfache Eiter zeigt ein durchsichtiges Serum, in dem nur Eiterkügelchen schwimmen; der saniöse aufserdem noch eine grofse Menge von körniger, der syphilitische und variolöse Eiter eine zähe zusammenhängende grauweifsliche Masse.

§. 85. Auf die Eigenschaften des Eiters ziehen wir auch Schlüsse aus seinen wahrnehmbaren Wirkungen auf die mit ihm in Berührung kommenden organischen Gewebe. Diese Wirkungen sind mechanisch, chemisch und vital.

§. 86. Mechanische Wirkung des Eiters ist seine Verbreitung und Senkung als Flüssigkeit an tiefere Stellen nach hydrostatischen Gesetzen. Dadurch entstehen Eiterinfiltrationen, Abscessbildung und Aufbruch an Orten, welche von der Bildungsstätte des Eiters entfernt sind, wie bei den sogenannten Congestionsabscessen.

§. 87. Chemisch wirkt der Eiter als *Macerans* und, ist er jauchig, als *Corrodens*. Das Auflösungsvermögen des Eiters gibt sich schon durch seine Fähigkeit, alle Gewebe zerstören zu können, kund. Home brachte eine Drachme Fleisch in eine eiternde Wunde; nach 24 Stunden war es weich und breiartig, und hatte nach 5 Tagen 38 Gran an Gewicht verloren, ohne Spuren von Fäulniss zu zeigen.**) Kraft dieser Eigenschaft wirkt der Eiter auf die nahegelegenen Theile, die sich seiner Entleerung entgegenstellen und bahnt sich einen

---

Schleim.

concentrirte Kalilösung bringt einen in Wasser löslichen Niederschlag von Krystallen des schwefelsauren Kali's hervor.

Zweites Hydrat der Schwefelsäure löst den Schleim leicht unter *Schwärzung der Flüssigkeit* und Entwicklung von schwefeliger Säure auf; Wasser und Alcali fällen aus der Lösung nichts.

Der Schleim besteht aus:
93,81 Wasser.
4,93 Schleimstoff.
0,39 Eiweifs.
0,71 Chlormetalle. Spuren von Ammoniak.

Eiter.

Erstes Hydrat der Schwefelsäure löst den Eiter unter Entwicklung von schwefliger Säure *mit dunkler Purpurfarbe* auf. Mit Wasser verdünnt trübt sich die Auflösung und wird braungrünlich; Kali fällt nichts daraus.

Kohlensaures Kali löst den Eiter nicht auf.

1000 Gran Eiter von 1,031 spec. Gew. liefern 62,5 trockne Masse und 8,3 Chlorsilber; diese letzteren enthalten 2,04 Chlor und entsprechen 3,370 Chlornatrium, das in der Flüssigkeit enthalten ist.

1000 Gran Eiter bestehen nach Scharlau aus:
934,580 Wasser.
62,050 Eiterkügelchen, Eisen, Fett, modificirtem Faser- und Eiweifsstoff.
3,370 Chlormetalle (Kalium u. Natrium).

*) Anat. microscop. Unters. 839. S. 17. u. ff.

**) J. Hunter, Vers. üb. d. Blut etc. A. d. Engl. Lpz. 797. Bd. 2. Abth. 2. S. 90.

Digitized by Google

Weg entweder nach aussen oder in innere Höhlen. Viele Gewebsalterationen (Erweichung, Zerstörung u. s. f., entspringen oft einzig und allein aus der purulenten Maceration. Saniöser Eiter wirkt ferner chemisch corrodirend auf die Gewebstheile; die zerstörten Gewebe werden ihm dadurch beigemengt, werden in ihm zum Theile aufgelöst. Theils läfst sich diefs schon mit blofsem, theils mit bewaffnetem Auge erkennen. In dem Eiter brandiger Wunden sah Gluge neben den Eiterkügelchen Bruchstücke von Fasern und Gefäfsen. Genauere microscopische Untersuchung läfst erwarten, dass man hier noch manche Entdeckung machen wird.

§. 88. Wichtiger noch, als die genannten, sind die vitalen Wirkungen des Eiters. Dass er in verschiedenem Grade plastisch sey, wurde erwähnt.

Wir wissen aber ferner noch, dass variolöser, syphilitischer, Vaccine-, Rotz-, Krätz-Eiter u. s. f. die Träger ihrer respectiven Contagien sind und auf andere Organismen passend verpflanzt, den homologen Krankheitsprocess zu erwecken im Stande sind. Es ist diefs keine physische, keine chemische, aber eine vitale Eigenschaft des Eiters, deren Resultate ebenso sicher und bekannt sind und zur Unterscheidung der Specificität der Eiterflüssigkeit benützt werden müssen. *)

§. 89. Die bis jetzt entdeckten Verschiedenheiten der physischen, chemischen und vitalen Eigenschaften des Eiters lassen ahnen, dass die Gewebe, von denen er seinen Ursprung nimmt, oder die Krankheitsprocesse, durch welche er erzeugt wird, modificirenden Einfluss auf diese Flüssigkeit ausüben; diefs ist um so wahrscheinlicher, da der Eiter ein pathologisches Secret ist und in den Secretionsproducten sich im Allgemeinen am ehesten specifische Eigenschaften spiegeln. Ferneren Untersuchungen bleibt die Lösung dieser grofsen Aufgabe überlassen. **)

§. 90. Die wesentlichste Verschiedenheit in der Gestaltung der Eiterung hängt von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Gewebes ab, in welchem sie zu Stande kömmt.

1) Eiterung der Hautflächen. Diese sind entweder mit einer dünnen, zarten oder mit starker Oberhaut versehen. *a)* Bei zartem Epithelium, wie es sich auf den serösen und den meisten Schleimhäuten findet, wird dieses leicht losgestofsen, mit dem Exsudate entfernt und der Eiter (oder eiteriges Serum, puriformer Schleim) ergiefst sich frei auf der Oberfläche; in ihm findet man daher anfangs losgestofsene Fragmente des Epitheliums in Schichten als Epitheliumzellen; sie gleichen ganz den Eiterkörperchen, nur dass ihr Kern

*) Auf diesem Felde ist noch vieles zu leisten. Die Versuche mit der Inoculation des Eiters haben bereits manche Dunkelheit unsers Wissens gelichtet. Die Versuche mit variolösem Eiter, mit der Vaccine, Equine, mit syphilitischem und gonorrhoischem Eiter, mit Eiter aus den Pusteln der Maul- und Klauenseuche haben die Bahn geöffnet und es ist zu wundern, dass dieser Weg, die Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten der Eiterarten zu erforschen, nicht noch mehr betreten worden ist.

**) In Gruby's kürzlich erschienener Morphologie der pathologischen Flüssigkeiten ist die Reihe solcher fruchtbringenden Untersuchungen eröffnet, und schon dieser erste Versuch scheint zu lehren, dass der Eiter sich microscopisch verschieden verhalte nach dem Medium, in welchem die Eiterkörperchen enthalten, nach der Dauer des Krankheitsvorgangs, nach der specifischen Natur der Entzündung, nach der Eiterbildung auf Flächen oder in Abscessen, u. s. f. Der Unterschied der Eiterbläschen erstreckt sich auf Menge, Gestalt, Gröfse, Hülle, Kerne, Farbe u. s. f. (Vergl. Gruby, l. c. S. 49 u. ff.).

Digitized by Google

sich nicht spaltet. Darnach enthält der Auswurf Eiterkörperchen in allmählig steigender Menge, bis der Krankheitsprocess beendet ist.*) — *b)* Ist die Epidermis fest, wie auf der äufseren Haut, auf der *Conjunctiva bulbi*, im Mund und der Speiseröhre, am Eingang der Nase und in der Scheide, so kann die Oberhaut durch den an einzelnen Stellen angesammelten Eiter (oder Serum) in Vesikeln, Blasen oder Pusteln erhoben werden; ist das Exsudat reichlich und wässerig, so platzen sie; oder sie vertrocknen, bilden Krusten, wenn es spärlicher und dickflüssig ist. In den Krusten finden sich die Kerne der Eiterkörperchen, durch eine homogene, fein-körnige Masse verbunden. (Vogel). Unter den Krusten oder auf der entblöfsten Oberfläche, nachdem die Blasen geplatzt sind, ordnen sich die primären Zellen zu einer neuen Epidermis.

§. 91. 2) Eiterung des Parenchyms. Der Eiter, welcher sich im Exsudate an verschiedenen Puncten entwickelt, fliefst zusammen, ehe er nach aussen durchbricht, und bildet Abscesse. Die Höhle ist zuerst klein und vergröfsert sich nur allmählig unter dem excentrischen Drucke des sich häufenden Eiters. Ihre Wandungen werden von dem angränzenden Zellgewebe und dem sich damit verbindenden erstarrenden Plasma des Eiters gebildet; die Fibrine bildet oft mehrere die Höhle auskleidende Schichten.

Wo mehr als blofse Epidermis zu regeneriren und gröfserer Substanzverlust zu ersetzen ist, kann die Neubildung, der plastische Anschuss und die weitere Verwandlung der sich festbildenden primären Zellen nur allmählig erfolgen, und diefs geschieht durch Granulation. Diesen Process beschreibt Henle folgendermafsen: „Die Granulationen entstehn aus einem Theil der primären Zellen, während der andere Theil derselben, als überflüssig, ausgeschieden wird. In der obersten Schicht der Granulationen sind Zellen, ganz den Eiterkörnchen gleich, deren Kern aber schon nicht mehr durch Essigsäure zerfällt; in einer etwas tieferen Lage ist der Kern dieser Zellen sehr deutlich, ihre Schale durch gegenseitigen Druck polygonal. Weiter in die Tiefe finden sich die Schalen der Zellen ebenso verändert und im allmähligen Uebergang zu Zellgewebefasern, wie bei der directen Heilung. Hieraus ergiebt sich auch, dass die Bildung neuer Zellen immer auf der Oberfläche der Granulationen vor sich geht, während zugleich die Organisation, die Umwandlung in Zellgewebe von der Tiefe der Wunde aus gegen die Oberfläche fortschreitet. Haben die Granulationen das Niveau der Körperoberfläche erreicht, so hört die Exsudation auf, und es werden die primären Zellen nicht mehr zu Zellgewebe, sondern zu Oberhaut. Damit ist die Narbe gebildet.“ **) Was die Entstehung neuer Blutgefäfse in den Granulationen und in ergossenem Faserstoff betrifft, so glaubt Henle, „dass einzelne primäre Zellen in ihrem Innern Blutkörperchen erzeugen, wie das auch wahrscheinlich bei der Blutbildung in der Keimhaut der Fall ist, und dass diese Zellen Fortsätze ausschicken, wodurch sie unter sich und mit den alten Capillargefäfsen in Verbindung treten.“ ***) Hört die Exsudation an dem Niveau der Körperoberfläche nicht auf, so entsteht wucherndes Fleisch.

§. 92. Dass auch der örtliche Zustand der eiterabsondernden und eiter-

*) Henle, Jahresber. l. c. p. XXIX.

**) l. c. p. XXX.

***) Ebendaselbst.

Digitized by Google

bildenden Gewebe die Beschaffenheit des Eiters modificiren, ist den Chirurgen wohl bekannt. Entzündet sich eine Wunde, so sondert sie alsobald, statt weifsen dicken Eiters, ein röthliches Serum ab; Erschlaffung der Theile kann die Eitersecretion profus machen; durch äufsere Einflüsse, Verband, Verbandmittel, Reinlichkeit, Luftbeschaffenheit, u. s. w. kann die Eiterabsonderung auf das Mannigfaltigste modificirt werden; Gemüthsbewegungen, Nervenzufälle, Anomalien anderer Secretionen, gastrische Unordnungen wirken auf Qualität und Quantität des abgesonderten Eiters ein.

§. 93. Man hat die Eiterung eine Secretion genannt, und die einen Abscess auskleidende häutige Schicht mit einer Schleimhaut verglichen; man hat den Eiter durch Auflösung des Fetts, durch Metamorphose der Blutkügelchen, durch eine Verderbniss plastischer Lymphe entstehen lassen; andere haben behauptet, die Speckhaut des Blutes sey die materielle Grundlage des Eiters und dieser das Product einer Art von Abschäumung des Blutes.

§. 94. Irritation, Entzündung ist, wie man heutzutage weifs, keine nothwendige Vorbedingung zur Entstehung von Eiter. In jedem organisirbarem Stoffe, in einem Blutgerinnsel kann Eiter entstehen; man hat Eiter in Fragmenten von Fibrine, welche von jeder Gefäfsverbindung mit anderen Organen getrennt waren, unter solchen Verhältnissen gefunden, dass er nur durch selbstständige organische Entwicklung aus und in der Fibrine entstanden seyn konnte. Eiterstoffe, d. h. zur Eiterbildung taugliche und disponirte Elemente können sich im Blute bilden und anhäufen, können durch den einfachsten Act der Ausscheidung, ohne Irritation, ohne Entzündung, ohne vorhergegangene purulente Resorption, in den verschiedensten Geweben aus ihrer Gebundenheit im Blute zur verwirklichten Eiterablagerung *extra vasa* gelangen, und jene raschen Abscessbildungen veranlassen, nach deren entzündlichem Ursprunge man vergebens sucht. Diese Fälle bezeichnet man als *Diathesis purulenta*.

§. 95. Purulenz des Blutes entsteht aber auch, wenn Eiter entweder in venösen Gefäfsen durch Entzündung gebildet, oder gebildeter Eiter wegen mangelhafter peripherischer Ausscheidung resorbirt und in die Blutmasse zurückgeführt wird. Der Eiter wirkt alsdann inficirend auf die Blutflüssigkeit und verwandelt einen Theil derselben.

§. 96. In allen diesen Fällen gibt sich die Bemühung des Blutes, des heterogenen Stoffes los zu werden, in mehreren Organen und Geweben gleichzeitig kund, wie solches für jede allgemeine Blutkrankheit charakteristisch ist; Eiterinfiltrationen und Abscesse bilden sich allmählig oder rasch in Lungen, Leber, Gehirn, Zellgewebe, Gelenkhöhlen, serösen Höhlen u. s. w. In demselben Organe bilden sich oft die Abscesse an verschiedenen Stellen zugleich; so zählte Andral einmal dreifsig Abscesse in einer einzigen Lunge. Dem Blute selbst im Herzen, in den Venen, den Arterien, den Lymphgefäfsen ist oft Eiter beigemischt.

Häufiger entsteht der Eiter durch locale, pathische Vorgänge, durch Hyperämie, Entzündung und die damit verbundene Exsudation albuminösen, fibrinösen Stoffs. Wie die Eiterbildung hier zu Stande komme, ist beschrieben.

§. 97. Die Eiterung ist daher unserer Meinung nach eine organische Zellenentwicklung, welche überall vorkommen kann, wo ein zur Zellenplastik tauglicher Stoff (ohne, oder mit vorausgegangener Entzündung) abgelagert oder ausgeschieden wird.

Digitized by Google

Die Hypothese, dass Eiterkörperchen das Product einer Verwandlung der Blutkörnchen seyen, welche letztere nur ihres färbenden Stoffes beraubt wären,*) können wir nicht gelten lassen, weil durch Nichts erwiesen ist, dass in allen den Fällen, wo sich Eiter bildet, auch wirklich Blutkörnchen aus den Gefäfsen sich ins Parenchym der Organe ergossen haben. Das Exsudat, welches der Eiterbildung vorausgeht, stellt eine homogene Masse dar, in welcher man durch das Microscop keine Körnchen entdeckt; diese entstehen erst, wenn das Organisirungsstreben in dem exsudirten Cytoblastem erwacht. Wollte man selbst annehmen, dass durch Gefäfstrennungen hier und da Blutkörnchen ins Gewebe austreten, so stände die alsbald erfolgende Verschliefsung der Gefäfse im Widerspruche mit der oft lange fortdauernden Bildung von Eiterkörperchen, nachdem alle ergossenen Blutkörnchen muthmafslich längst verwandelt worden wären. Auch entspricht ihre Gröfse und ihre sonstige Gestalt nicht der der Blutbläschen. Eiterkörperchen sind daher neue Bildungen und können nicht aus einfacher Verwandlung der Blutkörner entstehen.

§. 98. Nicht ein blofses Educt aus dem Blute ist der Eiter, nicht ein einzelner Bestandtheil des Blutes wird in ihn verwandelt, sondern er enthält selbst alle chemischen Elemente des Blutes in sich und entwickelt sich auf ähnliche Weise, wie die Blutkörner im Gefäfsblatte des Embryo. Die Aehnlichkeit zwischen Eiter und Blut ist selbst so grofs, dass starke Eiterung wie Blutverlust wirkt, und dass alles, was die Beschaffenheit des Blutes verbessert, auch die des Eiters vortheilhaft modificirt.

§. 99. Der Eiter bildet sich nicht gleich rasch in allen Organen; der Gang seiner Entwicklung hängt vom acuten oder chronischen Verlaufe der Entzündung, vom entzündeten Gewebe ab. Bald (am frühesten in Affection von Schleimhäuten) findet man schon mehrere Stunden nach Beginn der Entzündung Eiter; bald bedarf es Monate, ehe das purulente Stadium eintritt. Auch ist nicht jedes Organ auf gleiche Weise geneigt zur Eiterbildung.

§. 100. Dass in inneren Organen Eiterung statt findet, vermuthet man, beim Mangel von sichtbarer Eiterausscheidung nach aussen: 1) aus den Erscheinungen sich entwickelnder Pyämie: heftiger, sich wiederholender Schüttelfrost, mit darauf folgender Brennhitze und fast regelmäfsig rhythmische Wiederholung von Fieberparoxysmen (Nachmittags oder Abends), wie bei wahrem Wechselfieber; dann Ausbildung hectischen Fiebers, umschriebne rothe Wangen, brennende Handflächen und Fufssohlen, Nachtschweifse, Durchfälle, Abmagerung bei ziemlich gutem Appetit; dazu nun 2) fortdauernde, selbst zunehmende Functionsstörung; 3) kein Nachlass der vitalen Spannung, keine Krisen; 4) Gefühl innerlicher Pulsation und Last in der dem erkrankten Organe entsprechenden Gegend; oft äufserlich sichtbares Oedem; 5) Eitersediment im Harn, in den Stuhlausleerungen. Gulliver will in allen Krankheiten, wo eine bedeutende Eiterung oder auch nur sehr bedeutende Entzündungsgeschwulst statt fand, Eiter im Blute gefunden haben, was, wenn es sich bestätigen würde, ein wohl zu beachtendes diagnostisches Merkmal innerer Eiterung abgäbe; er bediente sich zur Entdeckung des Eiters des Wassers, in welchem die Eiter-

*) Gendrin, hist. anat. des inflammations. T. II. p. 469.

Digitized by Google

kügelchen nicht verschwinden, wie die Blutkügelchen, oder des Ammoniaks und der Essigsäure.*)

§. 101. Verschwärung kann in allen Fällen entstehen, wo Eiter gebildet wird. Damit Assimilation der plastischen Bestandtheile des Eiters statt finde, wird eine lebendige Rückwirkung der organischen Masse auf den Eiter vorausgesetzt, gerade wie Ernährung nicht möglich ist ohne Attraction zwischen Bildungslager und Bildungsmateriale.

Diese zur Eiterverdauung wesentliche Rückwirkung der festen organischen Masse, des Organs selbst, auf den Eiter kann gehemmt, gelähmt seyn:

a) Durch solche Hyperämie (sthenische, asthenische oder mechanische), durch solche Ueberladung des Organs mit Blut, Serum, exsudirtem Plasma u. dgl., dass die Infarcirung der Theile jede vitale Bewegung unmöglich macht. In diesem Zustande hört zuletzt die organische Wechselwirkung zwischen festen und flüssigen Theilen auf, oder ist aufs Minimum reducirt; in dem infarcirten Gewebe entwickelt sich ein selbstständiger unorganischer Zersetzungsprocess, es entsteht jauchige Verschwärung, Brand. Die lebendige Reaction zwischen Organ und Eiter kann ferner geschwächt werden:

b) Durch Asthenie des Organismus oder des Organs. Der organischen festen Masse fehlt die Kraft, das Vermögen, sich das Assimilirbare aus der Eiterflüssigkeit anzueignen. Meist ist mit diesem Zustande auch Absonderung schlechten Eiters verbunden. Diese Asthenie findet sich häufig in geschwächten Subjecten, bei alten oder durch Krankheit, schlechte Lebensweise, feuchte Luft und andere schwächende Potenzen erschöpften Individuen, in Theilen des Körpers, welche, entfernt vom Hauptorgane des Kreislaufs, eine schwächere Vitalität besitzen, wie z. B. die Füfse.

c) Durch Unregelmäfsigkeit der Innervation des eiternden Theils (eine *Intemperies* der Nerven, wie die Alten diese Ursache treffend bezeichneten), die schmerzhafte irritable Verschwärung, welche besonders bei sehr sensiblen Individuen vorkömmt und nicht eher zur Heilung sich anschickt, als bis es gelingt, den überreizten Nervenzustand zu besänftigen.

§. 102. Der Eiter selbst enthält in sich weitere Bedingungen, die mit oder ohne Mitwirkung des oben betrachteten Zustandes der festen Theile die Verschwärung erzeugen können. Der Eiter kann schlecht, jauchig, arm an plastischen, reich an destruirenden, excretiven Bestandtheilen seyn:

a) Dyscrasische Processe setzen ihre Producte im Eiter ab und wandeln ihn in ein zerstörendes, jauchiges, oft für die seiner Wirkung ausgesetzten Gewebe ansteckendes Secret um. Dadurch entstehen die dyscrasischen, scrophulösen, scorbutischen, krebsigen, syphilitischen Geschwüre. Die Jauche nimmt durch die Verbindung mit jenen Krankheitsprocessen eigenthümliche Qualitäten an, die Zerstörung hat nicht weniger specifische Charaktere.

b) In Folge mancher unterdrückten Ab- und Aussonderungen wird ein eiternder Theil vicarirendes Organ für jene und schwärt, indem die gute Qualität des Eiters durch Beimischung heterogener Excretionsstoffe alterirt wird; diese antagonistische Verschwärung findet sich in den Hämorrhoïdal-, Menstrual-, urodialytischen, galligen Geschwüren.

c) Ein fortdauernder äufserer Reiz oder eine Schädlichkeit, z. B. fremde

*) Lond. and Edinb. phil. Mag. 833.

Digitized by Google

Körper, schlechter Verband, Reizung durch Urin, Koth, u. s. w. kann in einem eiternden Organe gegen sich eine Reaction unterhalten, welche der Eiterassimilation entzogen wird und die Heilung verhindert.

§. 103. Die Verschwärung kann sich nach der Fläche oder nach der Tiefe, oder nach beiden Dimensionen zugleich ausbreiten. Mancher faulige Eiter hat die Eigenschaft, gewisse Gewebe vorzugsweise vor den übrigen anzugreifen und zu zerstören; manche Gewebe widerstehen länger der Destruction; so bleiben oft lange die Knochen, die tendinösen Theile verschont; tuberkulöse Lungenjauche greift erst spät die Gefäfse an und diese sind oft noch als Stränge und Brücken in den Cavernen vorhanden, wenn das ganze Parenchym um sie her zerstört ist. Wahrscheinlich liegt in der Affinität der Jauche zu gewissen Geweben ein Grund, welcher das specifische Aussehen specifischer Geschwüre erklärt. Erwiesen ist es, dass die Gewebsbeschaffenheit eines Theils der Verschwärung, wenn sie das eine oder andere Gewebe ergreift, eine eigenthümliche Gestalt geben kann.

§. 104. Nach den bisherigen Erörterungen ist leicht zu beurtheilen, was man von einer Theorie halten dürfe, welche jede Verschwärung als Product der Entzündung betrachtet. Meist geht der Verschwärung Eiterbildung vorher und, wäre Entzündung auch immer die Prämisse der Eiterung, so wäre doch die Verschwärung von der Entzündung durch eben dieses Mittelglied, durch die Eiterung, getrennt. Die Verwandlung der Eiterung in Verschwärung geschieht aber oft durch Bedingungen, die nichts mehr mit der Prämisse der Eiterung selbst gemein haben.

§. 105. In jedem Stadium der Entzündung kann Lähmung des entzündeten Theils erfolgen; im ersten durch die Gewalt der Congestion, im zweiten durch die Oppression der Gebilde von übermäfsig angehäuftem Blut, im dritten durch den Druck des Exsudats und die Colliquescenz der Gewebstheile, im vierten aus Mangel und Erschöpfung der plastischen Kraft. In allen diesen Fällen bewirkt die Lähmung entweder den Tod des Gesammtorganismus (wenn sie plötzlich wichtige Organe, wie Lunge, Herz, Gehirn betrifft), oder örtlichen Tod mit Untergang der organischen und Freiwerdung der chemischen Tendenzen im ergriffenen Organe = Brand.

§. 106. Oertlich gibt sich der Brand durch Umänderung der Farbe des ergriffenen Theils vom Rothen ins Schwarzgelbe, Schwarze kund; der Theil wird kalt, schmerzlos, wenn auch die Umgebung Sitz heftiger Schmerzen seyn kann. Sind die Gefäfse durch die vorhergegangene Entzündung oder durch andere Ursachen obliterirt, mangelt es dem brandigen Theile an flüssigen Stoffen, so ist der Brand trocken, der Theil schrumpft mumienartig zusammen, wird hart, lederartig. Sind aber die Gewebe noch mit Flüssigkeit, mit Blut imprägnirt, so ist die Form des Brandes die feuchte; auf der Oberfläche des gangränescirenden, mürben, erweichten, leicht zu zerquetschenden Theils erheben sich Bläschen, mit dünner stinkender Jauche oder mit Luft gefüllt, die ergriffenen Gewebe durchlaufen alle Phasen der Fäulniss, die einen rascher, die anderen langsamer (z. B. Knochen), nach derselben Folgenreihe wie bei wahrer Fäulniss.

§. 107. Das partielle Absterben eines Theils erregt Reaction im angränzenden Lebendigen; hier entsteht Congestion, Entzündung, Eiterung, kreisförmige Begrenzung des Necrosirten. Ist die Reaction schwach und ungenügend,

Digitized by Google

so erweitert der Tod (Brand) sein Gebiet. Die Brandjauche wirkt örtlich zerstörend; manche Gewebe widerstehen ihr länger als andere; Haut, Gefäfse und Zellgewebe verbreiten den Brand schnell.

§. 108. Der örtliche Ausgang der Entzündung hängt häufig von der Natur des befallenen Organs oder Gewebes ab. Zellgewebsentzündungen, Entzündungen des Psoas, der Hautbälge (Furunkeln) neigen zur Eiterung; Drüsenentzündungen zur parenchymatösen Verhärtung; Entzündungen seröser Membranen zur Bildung von Exsudaten und Pseudomembranen; Entzündungen von Secretionsorganen, wie die Schleimhäute, zur Entscheidung durch vermehrte Absonderung, zur Verschwärung.

In manchen Theilen wird die Entzündung verderblich, sobald sie die ersten Stadien überschreitet; so z. B. bei Lungenentzündung das Stadium der Hyperämie. In anderen Fällen muss die Entzündung das Stadium der suppurativen Plastik erreichen, wenn der Heilzweck erreicht werden soll, z. B. nach Verlust von wiederzuersetzenden organischen Theilen.

§. 109. Nicht weniger hängt es vom Zustande der allgemeinen Plastik, des Regenerationsvermögens ab, ob die Ausgänge der Entzündung (Erguss, Verhärtung, Eiterung) auf halbem Wege stehen bleiben (Pseudokrisen), oder, ob die Producte der Entzündung verdaut, resorbirt, normal metamorphosirt werden. Den wichtigsten Einfluss hierauf haben das Lebensalter und die erregenden, oft noch fortwirkenden Ursachen der Entzündung, Dyscrasien. Durch diese Ursachen kann die regenerative Metamorphose wesentlich gestört werden. Dyscrasische Entzündungen neigen zu Metastasen, puerperale zur Eiterung auf serösen Flächen, arthritische zu Concrementenbildung u. s. f.

§. 110. Die allgemeine Reaction, das Fieber, modificirt sich nach der örtlichen Metamorphose im entzündlich ergriffenen Theile. Je wichtiger das Organ, je ausgedehnter seine Affection, je reizbarer die Individualität, desto auffallender ist auch dann der allgemeine Reflex.

§. 111. Zertheilt sich die Entzündung, gelangen ihre Producte zur Aufsaugung, so läfst das Fieber nach und ein Gefühl des Wohlbefindens tritt an seine Stelle. Das Regenerationsvermögen entwickelt wieder seine volle Thätigkeit und eliminirt die in der Blutmasse angehäuften excretiven Stoffe durch die natürlichen Secretionsorgane unter der Form von Krisen.

§. 112. Findet Exsudat statt, so wirkt die dadurch erzeugte Oppression wichtiger Functionen auch bedrückend auf den Totalorganismus zurück. Hemmung der Function und sympathische Erscheinungen dauern fort. Das Fieber läfst zwar nach, nimmt aber einen passiven Character an; der Mangel critischer Ausscheidungen und die Fortdauer der Functionsstörung ist dem Practiker Warnung, dass keine günstige Entscheidung der Krankheit erfolgt sey. In diesen Fällen soll das aus der Ader gelassene Blut eine eigenthümliche Beschaffenheit zeigen. Kurz vor dem Ergusse gerinne die Speckhaut zu einer im Serum flottirenden Membran, in der man oft einzelne Blutpuncte sieht. Nach dem Ergusse enthalte das Blut viel Serum, der Blutkuchen habe eine cochenillrothe Farbe, sey weich, markig, leicht zerfliefslich; von Speckhaut keine Spur mehr. (Schönlein). Die Zeichen eintretender allgemeiner Lähmung sind: hippocratisches Gesicht, Kälte der Extremitäten, kleiner Puls u. s. f., Erscheinungen, welche man sonst für Zeichen des Eintritts von Gangrän innerer Organe hielt.

Digitized by Google

§. 113. Findet Eiterung statt, so kommen Eitertheilchen zur Aufsaugung; sie wirken specifisch auf die Blutmasse und erzeugen das Eiterungsfieber (siehe §. 100). Oft entsteht das Eiterungsfieber erst, wenn ein Abscess sich nach aussen öffnet und die Luft Zutritt zu der eiternden Fläche hat.

§. 114. Brand erregt ebenfalls allgemeine Reaction; der in der Umgebung der necrosirten Theile sich erhebende Entzündungsprocess kann mit sthenischem Fieber verbunden seyn. Wird das Product der örtlichen Fäulniss, die Brandjauche resorbirt, so wirkt sie gleich anderen putriden Miasmen auf die Blutmasse und erzeugt Faulfieber.

§. 115. Da erhöhte vitale Action nur eine bestimmte Zeit lang dauern kann, dann aber nachlassen oder sich in einen anderen Zustand verwandeln muss, so ist die acute Entzündung ein typischer, innerhalb eines gewissen Zeitraums ablaufender Krankheitsprocess. Wir sehen daher häufig die acute Entzündung edler Organe sich an bestimmten Tagen entscheiden. Diefs gilt nur vom Allgemeinzustande erhöhter vitaler Action, nicht aber von jedem Entzündung genannten örtlichen Zustande eines Theils. Bichat erinnerte schon, dass die Eintheilung der Entzündungen in acute und chronische, auch desshalb misslich ist, weil zum Theil das mehr oder weniger Hitzige von der Art des Lebens oder der Thätigkeit des ergriffenen Theils abhängt. Eine Entzündung des Zellgewebes, der Haut u. s. w. von 2 bis 3 Tagen wird acut, und wenn sie über 40 oder 50 Tage dauert, chronisch genannt; hingegen würde man eine ebenso lang währende Knorpelentzündung unter die acuten zählen, da die chronische mehrere Monate dauern kann.

§. 116. Das entzündet gewesene Organ bleibt, wenn auch Zertheilung erfolgt ist, längere Zeit etwas angeschwollen, indem seine Gewebe nicht schnell und vollkommen die frühere Elasticität wiedererlangen. Mit der Abnahme des Resistenzvermögens des Organs steigt im umgekehrten Verhältnisse seine Vulnerabilität, es vermag die gewöhnlichen Reize nicht mehr mit gleicher Energie, wie früher, zu ertragen und auszugleichen, und durch die geringste Ursache kann wieder Hyperämie, Recidive der Entzündung entstehen, diese zuletzt habituell werden.

Therapie der Entzündung.

§. 117. In der Behandlung der Entzündung entwirft der Practiker seinen Kurplan aus der Erwägung folgender Hauptmomente:

1) der Ursache der Entzündung;
2) des Charakters der allgemeinen Reaction und des Zustandes der Lebenskräfte;
3) des acuten oder chronischen Verlaufs der Krankheit;
4) der Eigenthümlichkeit des befallenen Organs; und
5) des Stadiums der örtlichen Affection.

A) Indication aus der Ursache der Entzündung; Causalindication.

§. 118. Die Ursache der Entzündung ist in jedem Falle das zuerst zu Ermittelnde, entzieht sich aber oft der Nachforschung. Wirkt sie fort, oder hat sie vorübergehend nur die Spuren ihres schädlichen Einflusses hinterlassen? Kann sie entfernt, kann ihr entgegengewirkt werden? Drängt sich keine vitale

Digitized by Google

Indication um den Vorrang, muss nicht bis nach Erfüllung dieser die Causalanzeige im Hintergrunde bleiben?

§. 119. Der Practiker vergegenwärtigt sich das Heer von Ursachen, welche Entzündung erregen können. Er erforscht, welchen Theil an ihrer Entstehung Diathese, phlogistische Blutbeschaffenheit, Plethora, Entwicklungsvorgänge, Jahreszeit, epidemischer, endemischer Krankheitsgenius haben, ob die Entzündung Resultat mechanischer, chemischer, dynamischer, sympathischer, antagonistischer, dyscrasischer, specifischer Reizung sey. Wo die Ursache beseitigt werden kann, muss es geschehen; fremde Körper werden entfernt, Knochenbrüche und Luxationen eingerichtet, chemische Schädlichkeiten, Gifte ausgeleert, neutralisirt oder abgestumpft, gestörter Antagonismus wiederhergestellt u. s. f. So kommen, im Interesse der Causalkur, eine Menge von Heilmethoden in Anwendung, die sich nicht in einen engen Rahmen zusammenfassen lassen und zu deren Auffindung der Blick des ächten Practikers ins ganze Gebiet der Krankheiten hinüberschweifen muss.

§. 120. Die specifische Ursache gibt der Entzündung eine bestimmte Farbe (die Entzündung ist ja selbst nur ein Formelles für andere Krankheiten!) und modificirt daher auch alle übrigen entzündungswidrigen Indicationen. War schon die Wirkungsweise des ursächlichen Agens eine solche, dass sie zu heftiger Reaction entflammen musste, so ersteht daraus eine gröfsere Befugniss, jene Reaction mit Energie zu dämpfen, als im entgegengesetzten Falle, wo die Ursache (wie es z. B. lebensfeindliche Miasmen thun) mit der Entzündung erregenden Wirkung den Keim zu einer entmischenden, destructiven Tendenz in die organische Materie gelegt hat; so hüten wir uns, in dyscrasischen Entzündungen eine der Dyscrasie eher Vorschub leistende als sie beschränkende Antiphlogose zu weit zu treiben.

§. 121. Die Erkenntniss der Ursache der Entzündung leitet uns oft in der Beurtheilung, wie weit die Entscheidung der Krankheit dem natürlichen Verlaufe, der nicht durch unsere Mithülfe unterstützten (aber dann auch nicht gestörten) eigenen Regenerationsthätigkeit des Organismus überlassen werden dürfe. Wohl hängt die Bestimmung hierin mit vom Grade der Entzündung, vom leidenden Organe und vom Stadium der Krankheit ab; aber auch das kommt in Anschlag, inwiefern die Ursache schon einen sich selbst auslebenden, cyclischen Verlauf der Krankheit bedinge.

Schliefsen die der Causalkur entsprechenden und die durch die Entzündung selbst geheischten Heilmethoden unverträgliche Gegensätze in sich, so ist immer der dringendere Heilweg zuerst einzuschlagen.

§. 122. Nervenreizung, Schmerz und dadurch mittelbar Entzündung können durch eine Ursache genährt werden, welche, bekannt oder unbekannt, wir nicht zu entfernen im Stande sind. Da wir die Entzündung nicht im ersten Gliede angreifen können, so richten wir unseren Angriff auf das zweite.

Wir suchen die Nervenreizung zu heben. Hausmann gelang es, durch Trennung der Fesselnerven die Fufsentzündung der Pferde zum Schweigen zu bringen. Auf gleiche Weise wirken die Nerven-Sedativa, insbesondere das Opium, welche von jeher als wichtige *Adjuvantia* in der Kur der Entzündungen mit Recht empfohlen wurden. Manche nicht zu beseitigende Ursachen (z. B. Nieren-, Gallensteine) erregen durch die in rhythmischen Intervallen wiederkeh-

Digitized by Google

rende Nervenreizung die Entzündung und lassen oft keine andere Causalkur zu, als die das Nervensystem beruhigende und abstumpfende.

B) Indication aus dem Charakter der allgemeinen Reaction.

§. 123. Der Grad der allgemeinen Reaction ist entweder mäfsig und reicht für sich allein hin zur Entscheidung der Krankheit; ihm entspricht die exspectative Kur;

oder die Reaction ist sthenisch, excessiv, nur scheinbar unterdrückt und muss auf ein *Minus* herabgesetzt werden, wozu die antisthenische, antiphlogistische Kur;

oder der allgemeine Kräftezustand ist ein passiver; die allgemeine Reaction Null;

endlich kann die Reaction des Nervensystems einseitig erregt seyn. Auch die Behandlung sympathischer Nervenzufälle fällt in den Kreis dieser Indication. *)

---

*) Man erlaube mir, hier einige Winke über die Aufgabe der allgemeinen Therapie und über ihr Verhältniss zum Charakter der Reaction einzuschalten.

Was suchen wir in der Erfüllung dieser Aufgabe zu leisten? Wir setzen das erkrankte Organ und den Organismus in einen solchen Zustand, dass es dem ihnen eigenem vegetativen, conservativen Wirken leicht und möglich wird, sich zu entfalten und durch Selbsttheilung jede entstandene Störung, Veränderung auszugleichen. Nicht wir, nicht unsere Mittel entfernen die krankhafte Anomalie; der Heifer und Arzt, welcher dieses vermag, ist im Organismus, ist dieser selbst. Wir sollen nur, wenn seine normale Action gebunden ist, diese frei machen und jedes Hinderniss aus dem Wege räumen, welches jene normale Action stören könnte.

Die Krankheit, als abnormer Reiz, fordert diese Gegenwirkung des Organismus von selbst heraus; durch die Reflexwirkung des Nerven- und Gefäfssystems, welche sich gegen die normale Reizung erhebt — Reflexwirkung, die man gewöhnlicher mit dem Namen Reaction bezeichnet, — setzt sich bereits der Organismus in Gegensatz zu der fremdartigen, ihm oder dem Organe von aussen aufgedrungenen Veränderung. Diese Reflexwirkung ist bald mehr oder weniger räumlich ausgedehnt, daher in gewissem Sinne bald örtlich, bald allgemein, — nimmt bald Nerven- und Gefäfssystem, bald vorwiegend das eine oder das andere in Anspruch, ist daher einmal Fieber, einmal Krampf, zuweilen beides (wenn man will: nervöses Fieber). Diese Reflexwirkung kann andauern, sich typisch wiederholen. Sie ist Aufregung der Lebenskräfte, ihre stürmischen Actionen sind verschieden nach Beschaffenheit des Krankheitsreizes, nach Individualität, nach Gestaltung äufserer Einflüsse u. s. w. Diese Aufregung der Lebenskräfte, indem sie vorzüglich auf den ergriffenen Theil zurückwirkt (reagirt), ist im Stande, allein für sich und oft rasch durch gesteigerte natürliche Action des Organs seine Norm wiederherzustellen, die Krankheit zu vernichten. Dies der Grund, weshalb man das Fieber als einen durch die Natur selbst angeregten Heilungsprocess geschildert hat. Dieselbe Reflexwirkung kann aber auch in ihrer Ungebundenheit, in ihrer Wirkung auf schwache Organe die schädlichsten Folgen erzeugen, z. B. Blutungen des Gehirns, der Lunge u. s. w., und mit ebenso viel Recht würde man sie dann einen durch die Natur selbst eingeleiteten Zerstörungsprocess nennen. In der Krankheit, gegen die Krankheit werden nur diejenigen organischen Kräfte und Thätigkeiten in Bewegung gesetzt, welche auch die Erhaltung des gesunden Körpers leiten.

Jene heftigen Reflexwirkungen ziehen zuerst die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich; sie sind oft das Einzige, was er von der Krankheit zu sehen und zu beobachten bekommt; das hingegen, was sie hervorruft, wogegen sie reagiren, bleibt dem Arzte oft dunkel und verborgen; er erkennt nur auffallende Reflexactionen in dieser oder jener Nerven-, in dieser oder jener Gefäfsprovinz, Reflexactionen, die sich auf einzelne Organe concentriren, oder ganze Organenreihen in ungewöhnliche Bewegung versetzen; und irrthümlich vermengt er diese Reflexactionen mit dem ursprünglichen Krankheitsreize. Freilich können auch die Reflexactionen selbst wieder zur Krankheitsursache werden.

Von der Einsicht, mit welcher er das Wirken dieser Reflexactionen zu beurtheilen vermag,

Digitized by Google

§. 124. Die Erfahrung lehrt, dass der Reflex der örtlichen Affection in das Gesammtgetriebe des organischen Räderwerks einerseits Wirkungen hervorrufe, welche zum Heile des Kranken, zur Heilung der Krankheit ausschlagen, dass aber ebensowohl solche Reflexactionen, wenn sie sich in falscher Richtung verirren, selbst wieder die schon vorhandene Summe der Krankheit vermehren können. Darin besteht der Tact des Practikers, heil- und unheilthätige Tendenz der Reflexactionen zu unterscheiden und nach Einsicht das Walten der organischen Kräfte bald frei gewähren zu lassen, bald zu beschränken.

Nicht aber allein durch heftige Reflexactionen, sondern auch durch den stilleren Gang natürlicher Ernährung und Bildungsthätigkeit stellt sich in Krankheiten die gestörte Norm der Organe wieder her. So trägt der Organismus immerfort das Princip der Redintegration in sich selbst. Diese stille, ohne Reactionsstürme heilende Action ist meist noch geschäftig im Entfernen der localen pathologischen Alterationen, wenn längst schon jene allgemeinere und tumultuarische Aufregung der vitalen Kräfte beschwichtigt und erloschen ist. Sie vollendet die Heilung.

Auch auf sie hat der Arzt Einfluss. Die Endwirkung dieser Heilaction ist Restauration. Restaurirend wirkt der Arzt, wenn er diese Plastik künstlich unterstützt und hebt.

Mannigfaltige Einflüsse können die normale Plastik stören; oder die individuelle bildende Kraft des Organismus kann so schwach, so verkehrt seyn, dass sie selbst die Krankheit unterhält. Dann tritt für den Arzt die Aufgabe ein, verändernd, alterirend auf die Plastik einzuwirken. Er verfährt alterirend. Auch das alterirende Heilverfahren kann mehr oder weniger allgemein oder beschränkt seyn.

Abzirkeln läfst sich die Gränze nicht, wo die exspectative Methode aufhören müsse. Hier kommt soviel auf das Gesammtverhältniss aller vorhergegangenen und begleitenden Momente, auf Constitution, Individualität, Ursachen, Stand der Function, epidemischen Charakter, Natur des ergriffenen Organs

---

hängt nun zuerst der Erfolg seines therapeutischen Handelns ab. Sie sind, wenn auch nicht gewöhnliche, doch immer in der Natur des Organismus begründete Aeufserungen vitaler Kräfte. Wie weit darf er ihnen Raum und sie ungehindert wirken lassen? Wo und wann muss er sie hemmen, dass sie nicht selbst in schädliche Wirkungen ausschweifen und Krankheit zur Krankheit hinzufügen? Wie darf er sie zu beschränken suchen? Wann darf er ihre Mitwirkung künstlich herausfordern?

Läfst der Arzt diesen Reflexactionen Raum, so verfährt er exspectativ.
Hemmt oder beschränkt der Arzt die Reflexaction, so verfährt er sedativ.
Fordert er die Reflexaction durch Kunstmittel heraus, so handelt er stimullrend.

Wie die Reflexaction allgemein oder beschränkt (örtlich) seyn kann, so verhält es sich auch auf gleiche Weise mit der Sedation und Stimulation; wie die Reflexaction sich vorzugsweise auf die Gefäfs- oder Nervenseite erstrecken kann, so auch Sedation und Stimulation. Daher hat jedes Organ, jedes System seine Gefäfs- und Nerven-Sedativa, seine Gefäfs- und Nerven-Stimulantia.

Kann die richtige Handhabung dieser Verfahrungsweisen durch Regeln bestimmt werden? Ich glaube es nicht; hier ist allerdings Raum für jene gefährliche Willkühr des Handelns, welche man unter der Formel des sogenannten „praetischen Tacts" walten läfst und walten lassen muss. Gewiss macht uns lang fortgesetzte Beobachtung mehr und mehr vertraut mit der geheimnissvollen Instinktsprache der Natur, und glücklich muss derjenige gepriesen werden, dessen Sinn empfänglich ist für jene unmittelbaren Eingebungen am Krankenbette, deren Richtigkeit mehr oft durch den Erfolg als durch rationelle Deduction geheiligt wird.

Digitized by Google

u. s. f. an, dass der von Regeln verlassene ärztliche Instinkt am Krankenbette zuletzt das Meiste zur Entscheidung thun muss.

§. 125. Sthenische Reaction indicirt als Cardinalmittel allgemeine Blutentziehung in solchem Maafse, dass dadurch die Reaction auf eine mittlere Temperatur zurückgeführt werde. Das Maafs läfst sich leider nicht in Zahlen ausdrücken und auch hier öffnet sich der Willkühr des Arztes ein weites Feld. Dass man einem Plethoriker mehr zur Ader lassen dürfe, als einem blutarmen Subjecte, einem lebenskräftigen Jüngling mehr, als dem decrepiden Greise oder dem stoffbedürftigen Kinde, dem robusten Manne mehr, als dem zartgebauten Weibe, bei vollem harten Pulse, heftigem synochalen Fieber mehr, als unter entgegengesetzten Verhältnissen u. s. f., — das ist wohlfeile Weisheit und zu solcher Einsicht bedarf klarer Verstand keiner besonderen Inspiration. Aber wie dann, wenn die Natur sich in Widersprüchen gefällt! wenn sich unter dem täuschendem Bilde von Asthenie eine *Reactio viribus oppressis* versteckt! Seite 77 sind die Fälle namhaft gemacht, welche auch dann den Arzt ermächtigen zu handeln, als stünde er im Angesichte vehementer sthenischer Reaction.

§. 126. Jeder Practiker fühlt jene oft wiederkehrenden Verlegenheiten, denen man dadurch entgehen wollte, dass man aus der Beschaffenheit des entzogenen Blutes zu erkennen suchte, worüber die anderen Symptome in Zweifel liefsen. Man taufte die Speckhaut zur *Crusta phlogistica* und nahm nach Blut schreiende Entzündung überall an, wo sich Speckhaut auf dem Blute fand. Noch heute ist vielen Aerzten diese Theorie geläufig; die Entzündung und mit ihr die Indication zu wiederholter Blutentziehung danert für sie fort, so lange das aus der Ader gelassene Blut jene Faserschicht absetzt.

§. 127. Dass aber die Speckhaut kein sicheres Criterion für das Daseyn von Entzündung abgebe, hat schon §. 40 Erörterung gefunden. Weit eher, aber doch auch nur in beschränktem Maafse, darf man von ihr auf Heftigkeit der allgemeinen Reaction schliefsen. Die Speckhaut ist nur ein einzelnes Zeichen von phlogistischer Blutbeschaffenheit, hat nur Werth in Verbindung mit den übrigen Kennzeichen dieser Blutqualität, darf also nicht einseitig überschätzt werden. Genau muss man hiebei erwägen, unter welchen Nebenumständen, *) ob sie unter schneller oder langsamer Gerinnung entstanden, ob sie ächt, ob das Blut sonst faserstoffreich ist, ob überhaupt das Blut jene Eigenschaften besitzt, welche Seite 66, als dem phlogistischen Blute zukommend, beschrieben wurden, welchen Antheil gehinderte Sanguification an ihrer Bildung gehabt habe. Nur durch ein Verfahren von dieser Strenge gewinnt die Gegenwart der Speckhaut auf dem Blute Werth für die Bestimmung der Indication und kann, als muthmafsliches Product sthenischer allgemeiner Reaction, die Aufforderung zur Fortsetzung eines energischen antisthenischen Kurverfahrens in sich enthalten.

§. 128. In zweifelhaften Fällen, wo man nach Erwägung der Constitution des Kranken, der Krankheitserscheinungen, des herrschenden Krankheitsgenius u. s. w. nicht zu sicherem Schlusse gelangen kann, inwieweit die Reaction sthenisch oder asthenisch sey, wo andererseits unter dem Zuwarten die Gefahr

*) Begünstigt wird die Speckhautbildung: durch grofse Venenöffnung, durch Blutströmung in vollem Strom, durch Tiefe und Enge des auffangenden Gefäfses, durch Wärme desselben und durch ruhiges Stehenlassen des Blutes. Die entgegengesetzten Verhältnisse wirken hindernd auf die speckhäutige Gerinnung.

Digitized by Google

der Krankheit steigt, ist der Probeaderlass der einzige Ausweg. Der Arzt muss dabei gegenwärtig bleiben und während des Fliefsens von Blut die Veränderung im Pulse beobachten. Sinkt er, oder wird er ungleich, so schliefse man die Vene und schlage ein anderes Verfahren ein. Hebt sich der Puls und fühlt der Kranke schon während des Aderlasses Erleichterung, so ist die Antiphlogose indicirt.

§. 129. Unzweifelhaft wird durch eine allgemeine grofse Blutentleerung in mächtigem Strahle die sthenische Reaction schneller, durchgreifender und nachhaltiger geschwächt, als durch kleine Depletionen aus kleiner Aderwunde, mit geringem langsamen Blutverlust, oder gar durch örtliche Blutentziehung. Bedürfte diefs noch eines Beweises, so liefert ihn das Sinken des Puls und die Ohnmacht, welche man häufig auf eine solche Blutentleerung folgen sieht. Englische Aerzte, zuletzt der hochverdiente Marshall Hall,*) haben als Regel aufgestellt, bis zum Eintritte von Syncope Blut fliefsen zu lassen. Diesen Grundsatz haben andere Aerzte verworfen, aus Furcht, das ohnehin zur Concretion geneigte phlogistische Blut möchte leicht in Folge der Ohnmacht zu Polypen im Herzen und den grofsen Gefäfsen gerinnen und dadurch den Tod herbeiführen. Wir haben oft, ohne dass es in unserer Absicht gelegen wäre, bis zum Eintritte von Ohnmacht Blut entleert, ohne je ein solch trauriges Resultat beobachtet zu haben. Auch haben wir, ungeachtet fleifsigen Forschens, nirgends eine derartige Thatsache in den Schriften anderer Aerzte auffinden können. Jene Besorgniss ist um so weniger gegründet, als gerade, wenn Ohnmacht eintritt, die Bildung der Speckhaut auf dem Blute aufhört.

§. 130. Wir halten aber die Ohnmacht selbst weder für nothwendig, noch wünschenswerth; sie bleibt immerhin ein bedenklicher Zufall und mehrmals haben wir während der Syncope nach Aderlässen bei sensiblen Individuen Convulsionen, epileptische Krämpfe entstehen sehen, welche jedenfalls erschreckend für die Umgebung waren und für manchen Kranken auch nachtheilige Folgen haben könnten. Der dem Aderlasse beiwohnende Arzt erkennt leicht am Sinken des Pulses, an dem Gefühl von Uebelkeit und Wehseyn des Kranken den Moment, wo Ohnmacht droht und kann dann nach Gutdünken die Entleerung entweder bis zur Erholung des Kranken unterbrechen (wobei in Anschlag kommt, dass zuweilen psychische Ursachen, Furcht mehr, als der rasche Blutverlust die Ohnmacht hervorrufen), oder ganz beschliefsen, falls die entleerte Blutmenge dem Heilbedürfnisse genügt.

§. 131. Die Quantität des zu entleerenden Blutes läfst sich nicht im Voraus bestimmen. Sie kann von 6 bis zu 20 Unzen und noch mehr variren. Individualität, Alter, Intensität der Reaction, Art und Ort der Entzündung geben zum Theil den Maafsstab. Bei ganz kleinen Kindern reicht man mit Blutegeln aus; bei älteren entleert man doppelt so viel Unzen, als sie Jahre alt sind. Säufer, fette Subjecte ertragen keinen grofsen Blutverlust.**) Ergiebige

*) Ueber Blutentziehung. Deutsch bearb. v. Brefsler. Berl. 837.

*) Marshall Hall hat in dem angeführten Werke über Blutentziehung auf den Grund der Vergleichung einer beträchtlichen Anzahl von Fällen eine Tabelle entworfen, welche den Grad der Fähigkeit des Organismus, in verschiedenen Krankheiten Blutverlust zu ertragen, angiebt. Wiewohl wir der dabei angenommenen Krankheitseintheilung unseren Beifall nicht zollen, und

Digitized by Google

Aderlässe sind kleineren, die man oft wiederholen muss, vorzuziehen. Auf die letzte Weise geht gewöhnlich mehr Blut verloren, der Kranke wird geschwächt und der kostbare Zeitpunct, wo sich die Reaction am leichtesten brechen läfst oder überhaupt energisches Eingreifen verträgt, geht vorüber. Gut ist es, wenn sich schon während des Aderlasses die erwartete Wirkung bemerkbar macht, wenn Härte und Völle des Pulses nachlassen, oder der unterdrückte Puls zwar sich entwickelt, aber sich weich anfühlt, wenn sich im Gefühle von Erleichterung, freierem Athmen, Abnahme der Hitze und Röthe der Haut, der örtlichen Symptome ein Nachlass der Krankheit verspüren läfst.

§. 132. Ist die allgemeine Reaction sehr heftig, so reicht freilich oft der erste Aderlass nicht hin, sie zu mäfsigen, und er muss in kurzen Zwischenräumen wiederholt werden, bis der Zweck erreicht ist. Je länger man mit der Wiederholung zuwartet, desto mehr geht die Wirkung der vorhergehenden Depletion verloren.

§. 133. Venäsection ist der Arteriotomie aus vielen Gründen vorzuziehen; letztere ist weit umständlicher in der Ausführung, das Blut fliefst nicht in raschem Strome, man erhält meist nicht die gewünschte Menge Bluts, man kann sie nicht wiederholen, sie läfst sich nur an Arterien mit fester Unterlage machen; nach Oeffnung der Temporalarterie beobachtete Schönlein Gehirnabscesse. Auf die mit Stockung des Bluts in den Haargefäfsen und retardirter Blutbewegung in den Venen verbundene örtliche Entzündung wirkt die Oeffnung einer Vene vortheilhafter, weil dadurch die Bewegung des Bluts in allen rückwärts gelegenen Venen sich beschleunigt und es dem arteriellen Impulse im entzündeten Theile gelingen kann, den Capillarkreislauf des letzteren wieder wegsam zu machen.

---

glauben, dass schon nach Verschiedenheit klimatischer Einflüsse, des Krankheitsgenius die in der Tabelle angegebenen Zahlen erhebliche Modificationen erleiden müssen, so gibt sie doch einen ungefähren Maafsstab und beweist, dass in verschiedenen Krankheitszuständen die Reaction sich verschieden zum Blutverluste verhält.

	Die Menge des Bluts, welche vor beginnender Ohnmacht abfliefst.
I. *Vermehrte Fähigkeit.*	
1) Congestionen nach dem Gehirn. *a*) Neigung zu Apoplexie. *b*) Apoplexie durch Congestion.	℥ 40–50
2) Entzündungen seröser Häute. *a*) Arachnitis, *b*) Pleuritis, *c*) Peritonitis, *d*) Synovitis.	℥ 20–40
3) Entzündung des Parenchyms der Organe. *a*) Entzündung der Gehirnsubstanz, *b*) Pneumonie, *c*) Hepatitis.	℥ 30
4) Entzündung der Haut und Schleimhäute. *a*) Erysipelas, *b*) Bronchitis, *c*) Dysenterie.	℥ 16
II. Die *im gesunden Zustande gewöhnliche Fähigkeit* nach Alter, Geschlecht u. s. w.	℥ 15
III. *Verminderte Fähigkeit.*	
1) Fieber und Ausschlagskrankheiten	℥ 12–14
2) *Delirium tremens* und *puerperale*	℥ 10–12
3) Erschütterung oder Zerreifsung des Gehirns. 4) Verletzungen vor dem Eintritte der Entzündung.	℥ 8–10
5) Intestinalirritation, 6) Dyspepsie	℥ 8
7) Cholera	℥ 6

Digitized by Google

§. 134. Die Blutentleerungen wirken nicht allein durch Entziehung von Säften, sondern auch antiplastisch. „Während die Blutmasse in einem arithmetischen Verhältniss abnimmt," drückt sich hierüber Eisenmann aus, „werden die Fibrine und Hämatosine in einem geometrischen Verhältniss vermindert, so dass also bei einem Aderlass nicht nur der dem gelassenen Blute angehörige Faserstoff und Blutstoff abgeht, sondern dass auch das zurückbleibende Blut an Fibrine und Hämatosine ärmer wird."

§. 135. Für manche Organe (Lungen, Herz, grofse Gefäfse), denen das Blut nicht blofs Nahrungs-, sondern auch functionneller Reiz ist, ist der Aderlass gleich der theilweisen Entziehung dieses functionnellen Reizes und wirkt sedativ, wie Dunkelheit für das gereizte Auge, Stille für das gereizte Ohr.

§. 136. Blutentziehungen, wenn schon das wichtigste, sind nicht das einzige Mittel, um die excessive allgemeine Reaction zu mäfsigen. Doch müssen sie jedem anderen vorausgeschickt werden.

Die übrigen antisthenischen Mittel zeichnen sich vorzüglich durch zweierlei Wirkung aus:

a) sie sind *Antiplastica*, vermindern die durch die sthenische Reaction gesteigerte Coagulabilität des Bluts und verhindern Exsudatbildung, indem sie eine entgegengesetzte (dissolute, scorbutische) Blutqualität erzeugen;

b) sie befördern die Secretionen und schwächen durch Ausleerung. Manche Mittel, wie Calomel, Nitrum vereinigen beide Wirkungsarten. Die secretionsbefördernden Mittel wirken auch noch überdiefs als *Revulsiva*.

§. 137. Antiplastisch wirken vorzugsweise das Quecksilber, das Nitrum, die Alcalien.

Das Quecksilber läfst man entweder als graue Salbe einreiben, oder innerlich in Form von Calomel nehmen. Soll das Quecksilber rasch eindringen und seine antiplastischen Kräfte entfalten, so sind Inunctionen vorzuziehen; sie müssen rasch aufeinander, in grofser Dosis und abwechselnd an verschiedenen Hautstellen angewendet werden; ich kann aus eigener Erfahrung dieser von Serre (unter dem Titel: *Traitement abortif*), von Niemann und von Basedow*) empfohlenen Methode Lob reden. Das Calomel erreicht in sehr acuten Fällen nicht schnell genug die beabsichtigte Wirkung, erregt gerne eigenthümliche grüne flüssige Stühle mit Leibschneiden (Calomeldurchfall). Auch darf es oft wegen entzündeter Darmfläche nicht gegeben werden.

§. 138. Das schon von Mascagni als *Antiphlogisticum* empfohlene kohlensaure Kali wirkt auch der excessiven Plastik des Bluts entgegen; Alcalien, dem frisch aus der Ader gelassenen Blute zugesetzt, hindern dessen Gerinnung. Man reicht das *Kali carbonicum* im Getränk (ʒii auf 2—4 Pfd. Wasser in 24 Stunden), Selterserwasser, dessen Kohlensäure man verrauchen läfst.

§. 139. Antiplastisch wirkt auch der Salpeter, mag man nun diese Wirkung seinem Kaligehalte mit Sobernheim, oder seiner ausgezeichneten positiven electrischen Qualität mit Eisenmann zuschreiben.

---

*) Ohne Blutentziehungen und andere zweckmäfsige Mittel zu vernachlässigen, läfst Basedow (bei *Hepatitis*, *Laryngitis*, *Bronchitis*, *Croup*, *Otitis*, *Pneumonie*, *Pleuritis*, *Pericarditis*, *Myelitis*, *Erysipelas*, *Ophthalmie*) alle halbe, 2—4 Stunden ʒii—ʒj des *Ung. hydrarg. einer.* der *Ph. Bor.* langsam und stät, dem Striche der Hauthärchen folgend, an den Extremitäten oder am Rumpfe (in der Achselgrube soll es am schnellsten resorbirt werden!) einreiben. (Hufel. Journ. 1828. Dec. und 1838 Sept.)

Digitized by Google

§. 140. Auf welchem Wege afficirt der Brechweinstein, in grofsen Dosen gereicht, die sthenische Reaction bei Entzündungen? Hat er nur heilkräftige Beziehung zu gewissen Organen und Systemen, wodurch er z. B. in Lungenentzündung, in Entzündungen mucöser und fibröser Gebilde so Vortreffliches leistet? Die Beobachtung lehrt, dass unter dem Gebrauche grofser Gaben von Brechweinstein der Puls aufserordentlich an Härte und Frequenz verliert, die Respirationen viel seltener werden und auffallende allgemeine Abspannung der Lebenskräfte eintritt. Diese Wirkung erfolgt auch in manchen Fällen, wo der Brechweinstein keine Hypersecretion des Darmcanals durch Erbrechen und Durchfall erregt und von den Ausleerungen die Depotenzirung des Kreislaufs nicht hergeleitet werden kann.

§. 141. Die Digitalis schwächt ebenfalls den Kreislauf. Indessen reihen wir ihr keinen besonderen Platz unter den Mitteln dieser Indication ein, nicht weil sie nicht manchem Anspruche genügen könnte, sondern, weil die bis jetzt aufgeführten Potenzen kräftiger und sicherer die Heilaufgabe erfüllen und wir für besser erachten, einfache erprobte Mittel und Methoden handhaben zu lernen, als das ärztliche Handeln durch Ueberladung mit einem zur Last werdenden Reichthume zu verwirren.

§. 142. Durch Beförderung der Secretionen wird die Säftemasse vermindert; die Mittel dieser Klasse wirken daher zum Theil wie Blutentziehungen, entziehen aber mehr seröse als coagulable Bestandtheile. Die am leichtesten anzuregende und am meisten schwächende Aussonderung ist die des Darms; sie wird am häufigsten zur Antiphlogose benützt. Offenhalten aller Secretionen ist schon Heilgebot, damit nicht in Retention excretiver Stoffe sich eine neue Krankheitsursache zur ursprünglichen Krankheit hinzugeselle. Manche der schon unter anderer Rubrik genannten Mittel (Calomel, Brechweinstein) befördern zugleich die Stuhlentleerungen und erfüllen gleichzeitig doppelten Zweck. Manna, Tamarinden, Mittelsalze wie *Kali aceticum*, *sulphuricum*, Weinstein, Glaubersalz, Bittersalz, *Sal Seignette* u. s. w. leisten dasselbe.

§. 143. Die sthenische Reaction ist nur abnorme Aeufserung der natürlichen vitalen Functionen, durch ungewöhnliche Reize angeregt. Sie wird beschränkt, wie jede Function, durch möglichste Entziehung der Lebensreize. Die Action des Regenerationsvermögens concentrirt sich auf die Producte der Krankheit, welche gleichsam verdaut werden müssen, wenn Zertheilung statt finden soll. Dieser Indication entspricht die antiphlogistische Diät. Man versetzt den Kranken in die gröfste geistige, gemüthliche und körperliche Ruhe, hält alle Anstrengung von ihm ab, umgibt ihn mit kühler Temperatur, setzt ihn auf eine wenig nährende und reizlose Kost, Wassersuppen, Obstspeisen (Magendie's und Burdach's Versuche haben gelehrt, dass durch einförmige Nahrung auch die Plasticität des Blutes wunderbar herabgesetzt wird!), reicht viel wässeriges Getränk (es wirkt nach Schulz auflösend auf die Blutkügelchen!), reines Wasser, Zuckerwasser, Weinsteinlimonade, Molken, Aepfeltrank, Wasser mit säuerlichen Pflanzensäften, Brodwasser u. s. f., entzieht alle gährenden Getränke, Kaffee, Gewürze, Fleischspeisen.

§. 144. Sympathische Zufälle fordern eine symptomatische Behandlung, in der Anwendung sedativer und revulsivischer Mittel bestehend, deren Wahl die concrete Beschaffenheit des Falls bestimmt.

§. 145. Ist der allgemeine Zustand der Kräfte passiv, die Reaction

Digitized by Google

Null, so richtet sich die Handlungsweise vorzugsweise nach Ort, Stadium, Ursache und sonstiger Natur der Localaffection. Weil aus der Verwechslung von scheinbarer und reeller Asthenie irreparabler Nachtheil für den Kranken erwächst, so kann der Blick des Arztes nicht genug geschärft, die Verhältnisse können nicht streng genug gegeneinander abgewogen werden, damit hierin das Rechte getroffen werde. Die bisherige Untersuchung hat gelehrt, dass es Fälle gibt, wo sich die Reaction erschöpft, wo sie von Beginn durch den Einfluss von Individualität, von herrschendem Krankheitsgenius wie gelähmt seyn, dass sie im Momente der Krisen oder nachher auf diese Nullität herabsinken kann. Läfst sich hier noch von Entzündung sprechen? Gewiss nicht im Sinne derer, die Entzündung für erhöhte vitale Action halten. Diese Fälle kommen aber vor und verlangen eine der Antiphlogose entgegengesetzte, die Kräfte erhebende Behandlung, restaurirende Kost, gewürzte Speisen, stärkendes Getränk, Wein, flüchtige tonische Mittel, China, Amara u. s. f. Wir erkennen solche Fälle an, können aber jüngeren Aerzten nicht dringend genug die Mahnung ans Herz legen, sich nicht von jedem Anschein von Schwäche, von etwas Delirium, Trockenheit der Zunge, Kleinheit des Pulses sogleich zur Annahme von Asthenie, von einem „Nervöswerden der Entzündung" hinreifsen zu lassen. Alle Krankheit fesselt die Functionen, fesselt daher oft auch die Reaction und kann jene falsche Schwäche erzeugen. Der Arzt, welcher ihr überall mit Stimulantien und Roborantien aufhelfen will, und nicht gröfsere Furcht hat vor der trügerischen falschen als vor wahrer Schwäche, giefst sicherlich in 10 solchen Fällen 9mal Oel ins Feuer.

§. 146. Die Krisen sind Offenbarungen der in das Bett der Gesundheit zurückkehrenden Regenerationsthätigkeit. Setzt man die reproductive Kraft in Stand, frei zu walten und die Producte der Krankheit zu verarbeiten (zu kochen, nach dem sinnreichen Worte der Alten), so öffnet man damit die sicherste Bahn, dass in jenen Reflexactionen (Krisen) die Krankheit durch das Selbstwirken des organischen Regenerationsvermögens ihr Ende erreiche, sich zertheile. Wodurch kann jenes Selbstwirken gehindert werden? 1) durch sthenische Reaction; diese muss also gemäfsigt werden, und wir sehen, dass oft nur ein Aderlass noch in der sogenannten kritischen Periode der Krankheit die Krisen zu fördern im Stande ist; 2) durch die örtliche Affection des ergriffenen Organs; der Heilplan, welcher ihre Entfernung bezweckt, fördert auch die Krisis; ist z. B. das Bronchialsystem mit Eiter, Schleim überladen, so muss dieser entweder durch Husten und Auswurf, und wenn die natürlichen Actionen nicht hinreichen, durch künstliche Mittel, *Emetica* entfernt werden; 3) durch Erschöpfung der Kräfte, z. B. bei alten entkräfteten Subjecten. Was kann dann wohl mehr dem Walten der regenerativen Thätigkeit aufhelfen als ein vernünftiges restaurirendes Verfahren, dem wir gröfseres Vertrauen schenken, als jenen beliebten Schwitz-, Laxir-, diuretischen und expectorirenden Mitteln, die den Krankheitsteufel durch irgend ein Loch aus dem Körper hinaustreiben sollen!

Die sogenannten colliquativen Krisen sind neue Krankheiten; in dem Ausdrucke selbst liegt ein Widerspruch. Krise ist Entscheidung; was nicht zur Entscheidung führt, ist nicht Krisis. Beiläufig sey gesagt, dass unserer ganzen aus Galen'scher Zeit ererbten Lehre von den Krisen eine Reform Noth thut, welche den Einklang zwischen ihr und einer geläuterten Physiologie herstellt.

Digitized by Google

C) Indication aus der Acuität oder Chronicität des Verlaufes.

§. 147. Der Arzt muss ungefähr wissen, wie viel Zeit ihm die Krankheit gestattet, um ihr mit seinem Geschütz entgegenzutreten, ob er den das Leben unaufhaltsam bedrohenden Feind im Sturm angreifen müsse, oder ob er Zeit habe, langsam die Parallellinien zu ziehen und allmählig die Krankheit zu unterminiren. Acute Lungen-, Gehirn-, Darmentzündungen machen in wenigen Stunden oder Tagen tödtlichen Verlauf, wenn die Blutentleerungen sich nicht in ganz kurzen Zwischenzeiten folgen. Dagegen läfst eine Leber- oder Knochenentzündung mehr Mufse und hier genügt statt jenes energischen das Leben selbst in seinen tiefsten Fugen ergreifenden Heilstürmens eine sanftere, auf gröfsere Zeiträume vertheilte Methode.

§. 148. Eine andere Bestimmung, welche sich aus dem acuten oder chronischen Verlaufe der Entzündung schöpfen läfst, ist, dass, je acuter die Entzündung verlauft, desto mehr excessiv sthenische Reaction angenommen werden kann; der Verlauf ist oft das Hauptsignal zur energischen Antiphlogose. Chronischer Verlauf hingegen ist selten mit erhöhter vitaler Action vereinbar, kommt mehr der Hyperämie als der Congestion zu und wird von vielen als pathognomonischer Charakter der passiven, asthenischen Entzündung angesehen.

D) Indication aus der Eigenthümlichkeit des von Entzündung ergriffenen Organs.

§. 149. Aus der Eigenthümlichkeit des afficirten Gewebes oder Organs, sofern wir es kennen, ziehen wir manche nützliche Indication und Contraindication; es läfst sich in dieser Beziehung sagen, dass jedes Organ seine specielle Antiphlogose habe. Eine erschöpfende Ausführung dieser Indication bleibt der speciellen Therapie der Localleiden vorbehalten; hier genügt ein allgemeiner Umriss.

§. 150. Da man die Tendenz der Zellgewebsentzündung kennt, in Zertheilung oder Eiterung überzugehen, so wird man im ersten Moment der Entzündung alles aufbieten, um rasche Zertheilung zu bewirken, nicht aber eigensinnig in diesem Verfahren beharren, sobald ein gewisser Zeitraum vorüber und die Eiterung unabwendbar ist. Das Hautzellgewebe ist der äufseren Anwendung von Kälte und Wärme und vieler anderer Heilpotenzen, der Instrumentalhülfe bei Spannung der Sehnenscheiden oder Eiteransammlung, der Compression (um Zertheilung zu bewirken) zugänglich.

§. 151. Die Neigung der Entzündung seröser Membranen (der Arachnoidea, Pleura, des Bauchfells u. s. f.) zum Ausgange in acuten Hydrops (Fuchs's Hydröchysen) oder plastisches Exsudat befiehlt die vorzugsweise Anwendung der *Antiplastica*, des Quecksilbers, der secretionsbefördernden Mittel. Entzündungen auf Flächen (wie die serösen und Schleimhäute), sind gewöhnlich flüchtiger Natur, lassen sich leichter deplaciren, als Entzündungen des Parenchyms und indiciren die revulsivische Methode.

§. 152. Die Entzündungen der Schleimhäute verlaufen entweder äufserst acut, als trockne oder purulente, exsudative Affectionen (*Ophthalmia purulenta*, *Bronchitis suffocativa*, *Croup* u. s. f.), oder neigen andererseits zu chroni-

Digitized by Google

schen Secretionsfehlern, zur passiven Hyperämie, zur Geschwürbildung, wodurch die Behandlung sehr modificirt wird. Acute Formen müssen im Keime durch energische Antiphlogose erstickt werden; chronische Fälle vertragen hingegen ein mehr reizendes Verfahren. Wichtig ist die Bemerkung, dass die Schleimhäute mehr als jedes andere Gewebe locale medicamentöse Angriffe vertragen, dass schnell vorübergehende Reizungen (Cauterisationen, reizende Einspritzungen, Betupfen) oft die wohlthätigste Wirkung auf den Tonus der Haargefäfse des mucösen Gewebes ausüben. Die Schleimhäute sind auch für Derivation sehr empfänglich. Die meisten haben *Specifica* (z B. die Bronchien den Salmiak, die Blasenschleimhaut die *Uva ursi*, die *Conjunctiva* das *Laudanum*, die Darmschleimhaut den Alaun und das Opium), welche besonders in chronischen Fällen sehr günstig wirken, ohne dass wir gerade immer im Stande wären, dafür eine genügende Erklärung zu geben.

§. 153. Die Gelenke und fibrösen Gebilde verhalten sich grofsentheils wie die serösen Häute. Ihren Entzündungen sagen die antiplastische und revulsorische Methode am meisten zu. Specifisch wirken auf sie der *Tartarus stib.*, das *Colchicum*, und andere Mittel aus der Classe der *Diuretica*.

§. 154. Allgemeine Blutentziehungen sind das specifische *Antiphlogisticum* für das Parenchym der Lungen; nach jenen der *Tartarus stibiatus*. Calomel, Quecksilbereinreibungen, abführende Mittelsalze stehen in specifischer Beziehung zur Leber. Bei Darmentzündung müssen streng alle reizend auf die Darmfläche wirkenden Mittel gemieden werden. Weitere Details müssen hier unterbleiben.

§. 155. Als allgemeine Regel gilt, die nöthigen Venäsectionen dem afficirten Organe so nahe als möglich zu machen, indem dieses dadurch am sichersten von seiner Blutlast befreit wird. Die Blutentziehung, welche revulsorisch wirken soll, macht hiervon eine Ausnahme.

Die antiphlogistische Diät des entzündlich ergriffenen Organs besteht in gröfster functionneller Ruhe, in möglichster Entfernung der specifischen functionnellen Reize, des Lichtes vom Auge, des Geräusches vom Ohre, jeder geistigen Anregung und Beschäftigung vom Gehirne u. s. f.

E) Indication aus dem Stadium der örtlichen Affection.

§. 156. In Entzündungen innerer Organe ist es oft schwierig, ja unmöglich, das Stadium der örtlichen Affection genau zu bestimmen und die in Rede stehende Indication läfst sich oft nur nach einer aus der Dauer des Leidens, oder der Individualität des Falles geschöpften Muthmafslichkeit erfüllen. Diese Unsicherheit, in welcher der Arzt in Betreff des Stadiums der örtlichen Affection schwebt, ist der Grund, dass wir alle übrigen Indicationen (aus Ursachen, allgemeiner Reaction, Verlauf, Natur des Organs) dieser Indication vorangestellt haben. Es ist diefs keineswegs ein Verkennen ihrer hohen Wichtigkeit, sondern nur ein Bezeichnen des Standpunctes, auf welchem sich der Practiker am Krankenbette befindet, zum Unterschiede von der imaginären Stellung in theoretischen Träumereien. Der Arzt muss oft activ eingreifen, auch ohne sich klar des Stadiums der örtlichen Affection bewusst zu seyn, allein auf die gegebenen Prämissen der der Diagnose zugänglichen Ursachen, der allgemeinen Reaction, des Verlaufs hin. Um so besser für ihn, wenn die Beschaffenheit

Digitized by Google

des Falles, die Lage des kranken Organs (wie z. B. Auge, äufsere Haut, Mundhöhle) oder künstliche Hülfsmittel der Diagnose (Percussion und Auscultation in Krankheiten der Brust) ihm erlauben, tiefer in die Natur der Krankheit einzudringen!

§. 157. Erkennt oder muthmafst er, dass das erkrankte Organ sich im Zustande activer Congestion befinde, so sucht er den Blutimpuls durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, durch Anwendung von Kälte oder Repercussivmitteln auf das entzündete Organ oder in seiner Nähe, durch *Revulsiva* (reizende Arm-, Fufsbäder, Sinapismen u. dgl.) zu schwächen und abzulenken. Er gibt dem Organe wo möglich eine Lage, wodurch das Blut gezwungen wird, seiner physischen Schwere entgegen sich fortzubewegen; erhobene Lage des Kopfs bei Gehirncongestion, aufrechte Lage des Oberkörpers mit herabhängenden Füfsen bei Lungencongestion. Die Diät sey kühlend, reizlos.

§. 158. Im Stadium der Hyperämie hängt das Verfahren des Arztes von der Ursache der Hyperämie, von dem Charakter der begleitenden allgemeinen Reaction ab. Dadurch wird die Wahl einer antisthenischen oder reizenden Behandlung bestimmt.

§. 159. Dem Stadium der krankhaften Plastik und Transsudation entspricht die antiplastische Methode, verbunden mit Revulsion und Beförderung der Secretionen (Calomel, Abführmittel, Digitalis, Nitrum, warme Bäder und Begiefsungen; aber keine Mittel, welche durch allgemeine Gefäfsreizung die Antreibung der Secretionen vermitteln, da sie leicht die Reaction zur excessiven steigern!). Dadurch sucht man die schon *extra vasa* abgelagerten Stoffe wieder zur Aufsaugung zu bringen. Gelingt diese nicht, so wirkt oft die Zeit das Beste und gewöhnt endlich den Organismus zur Toleranz des Exsudats. Bemächtigt sich aber eine anomale vegetative in Pseudoplastik entartende Thätigkeit des Exsudats, so ist nur von einem die Reproduction in ihren Grundvesten umstimmenden Verfahren (Hungerkur, alterirende, von den Alten resolvirend genannte Methode) eine mögliche Rückbildung zu erwarten.

§. 160. Bei Wasserbildung muss das flüssige Exsudat entweder durch Antreibung der natürlichen Secretionsorgane oder auf künstlichem Wege, durch Acupunctur, Paracentese entleert werden. Droht Verzug der Entleerung dem Leben Gefahr, wie diefs z. B. oft beim Empyem der Fall ist, so muss der künstliche Weg schnell gebahnt werden. Gewöhnlich erlischt die Entzündung in der Wasserbildung, nach einmaliger Entleerung sammelt sich die Flüssigkeit nicht mehr in so bedeutender Menge an und meist genügt ein ein- oder zweimaliges Anbohren der Höhle. Da meist die Irritation im Gefäfssysteme fortdauert, so verbindet man mit der entleerenden Methode strenge Diät und Mittel aus der antisthenischen Reihe, Nitrum, Digitalis, Calomel, Mittelsalze.

§. 161. Das Stadium der Eiterung kann nur durch Erfüllung der bisher angeführten Indicationen verhütet werden. Ein specifisches Verfahren, der Eiterung zuvorzukommen, gibt es nicht. Da die Eiterung zur Vermittlung dient, das entzündliche Exsudat dem natürlichen Gewebe zu assimiliren und die gestörte Vegetation im Capillarsysteme zur normalen Regeneration zurückzuführen, so muss sie, wo sie diesem Zwecke entspricht, sich überlassen, selbst begünstigt, alle äufsere und innere Störung (mechanische Hindernisse, Dyscrasien u. dgl.) von ihr abgehalten werden. Feuchte Wärme (in Cataplasmen, Fomenten, Dämpfen) unterstützt die Verflüssigung des Exsudats

Digitized by Google

und somit die Eiterbildung. Senkungen des Eiters, Maceration der Gewebe, Eiterergufs in innere Höhlen, sind gefährliche Zufälle, denen man durch zeitgemäfses Oeffnen der Abscesse, durch Erhaltung freien Abflusses zuvorkömmt. Die Diagnose innerer Eiterungen ist oft sehr schwierig, und es gelingt oft nicht, den Weg vom Heerde der Eiterung nach aussen zu bahnen.

Verwandelt sich die plastische Eiterung in Verschwärung, so muss dem Grunde dieser Verwandlung nachgespürt und darnach der Heilplan eingerichtet werden.

§. 162. Das Todte ist nicht mehr lebendig zu machen; was brandig ist, ist des Lebens nicht mehr fähig; aber das angrenzende Lebendige kann erhalten, und kann vor dem zerstörenden Einflusse der Brandjauche geschützt werden. Ermitteln muss man die Ursache, welche die schon im Zerstörungsprocesse begriffenen Theile in Brand übergeführt hat; ob die Heftigkeit der Reaction, Hyperämie, ob Druck und Einschnürung sehniger Gebilde; durch Entfernung dieser Ursachen wird auch am sichersten der Verbreitung des Brandes Gränze gesetzt. Um die Ansteckung der noch lebendigen Gewebe durch die Brandjauche zu hindern, applicirt man bei dem Brande äufserer Theile absorbirende und die chemische Natur der Jauche umändernde Pulver, Magnesia, Kohle etc., verschafft der Jauche durch Einschnitte (die aber nicht ins Lebendige dringen) möglichst freien Ausfluss; man sucht die Fäulniss durch örtliche Anwendung von Gährungsmitteln, Hefe, China, Chlor u. s. f. zu beschränken. Den Eliminationsprocess durch Gränzentzündung und Gränzeiterung rings um das Brandige besorgt die Natur; die Entzündung ist wie jede andere zu behandeln.

Das durch Aufsaugung der Brandjauche entstehende putride Fieber erheischt Aufrechthaltung der Kräfte durch restaurirende Kost, China, Serpentaria, Mineralsäuren, Naphthen u. s. f.

§. 163. Der entzündet gewesene Theil erlangt nicht schnell seinen früheren Tonus und bleibt immer eine Zeit lang vulnerabler als sonst, d. h. reizbarer bei gleichzeitig verminderter Energie. Seiner Schwäche nun durch einen Apparat von *Roborantibus* und *Stimulantibus* entgegenzuarbeiten, ist eine schlechte Methode. Wurde durch irgend einen Process, wie hier durch Entzündung, Vitalität erschöpft, so bedarf der Organismus vor Allem Zeit, um die Lebenskraft aus sich selbst, kraft der fortwirkenden Regenerationsthätigkeit, wieder zu ersetzen. Den vulnerablen Theil aber in seinem erschöpften Zustande mit neuen Reizen bestürmen, kann nur abnorme Erregung veranlassen und muss, da dem Theile die Energie fehlt, jene ungewöhnlichen Reize sich zu assimiliren, von Neuem Krankheit setzen. Wir halten daher für die besten Mittel zur Nachkur der Entzündungen die Zeit und die Sorge für das ungestörte Wirken des natürlichen Regenerationsvermögens; eine milde nährende Diät, Aufenthalt in reiner Luft, Kräftigung der digestiven und assimilirenden Functionen und Vermeidung aller heterogenen Reize fördern die Genesung am besten.

Digitized by Google

Neunter Abschnitt.

Hämorrhagie.

Siehe d. Literat. in Stark, allg. Path. S. 1053. S. G. Vogel, Hdb. z. Kenntn. u. Heilg. d. Blutfl. Stendal. 800. Meyer, systemat. Hdb. z. Erkenntn. und Heilg. d. Blutfl. 804. Wollkopf, Unters. u. Ersch., Bildung u. Heilg. d. Blutfl. 805. Spangenberg, üb. d. Blutfluss in m. Hins. Braunschw. 805. Wilson, A. Ph., Handb. üb. Blutfl., Lungens. u. Ruhr etc. Herausg. u. übers. v. Töpelmann. Lpz. 812. P. Pinel, v. d. Blutfl. im Allg. u. s. w. A. d. Franz. m. Zus. v. J. K. Renard u. F. J. Wittmann. Lpz. 821. Rösch, pathol. Unters. üb. d. freiwilligen Blutungen; in den Unters. aus d. Geb. der Heilw. Thl. I. Stuttg. 837. Vergl. die Werke von Reil, J. P. Frank, Richter, Berends, Lobstein, Schönlein u. a. f. Gendrin, Syst. d. pract. Heilk. A. d. Franz. v. C. Neubert. Bd. I. Lpz. 839.

§. 1. Blutfluss, Blutung ist gesundheitswidriger Erguss von Blut oder von blutähnlicher Flüssigkeit (blutähnlich, weil dem Extravasate manche Elementartheile des Blutes, wie Fibrine, Globularsubstanz fehlen können, weil das Ergossene oft nur ein von Cruor gefärbtes Serum ist!) ausserhalb der Gefäfse.

§. 2. Die Hämorrhagie ist ein elementärer krankhafter Zustand und für viele Krankheiten nur Symptom, formeller Ausdruck ihrer Localisation; Beispiele hievon: hämorrhagische Ausschwitzung als Symptom von Entzündung, scorbutische Blutung. Die Hämorrhagie ist nicht selbstständige Krankheit, sondern immer nur Folge, Wirkung einer anderen. Nichts gibt uns ein Recht, die congestive Hämorrhagie vor anderen Arten als idiopathische Blutung auszuzeichnen; der Name zeigt schon, dass Congestion das Grundleiden, Hämorrhagie die Folge und das Symptom ersterer sey.

Physiologische Charaktere der Hämorrhagie.

§. 3. 1) Es gibt fast keinen Theil des Körpers, welcher nicht die Quelle hämorrhagischen Ergusses werden könnte. Blutung stellt sich aber um so leichter in einem Gewebe oder Organe ein: *a)* je blut- und gefäfsreicher, *b)* je lockerer seine Textur, je dünnwandiger der Bau seiner Gefäfse ist, *c)* je mehr das Organ dem Zugange äufserer Reize offen liegt, wie Nase, Lungen, Gedärme; *d)* je häufiger dasselbe im physiologischen Zustande der Sitz congestiven Blutandrangs ist, wie der Uterus.

Hämorrhagie entsteht daher am häufigsten:

a) im mucösen Gewebe, wegen des Gefäfsreichthums, der lockeren Textur, der Permeabilität der Haargefäfse, des kurzen Wegs der Haargefäfse zur Oberfläche der Membran, der durch ihre secretive Action bedingten Neigung zu Turgescenz und Congestion, wodurch das Schleimhautgewebe im Allgemeinen sich auszeichnet. Da sich das Blut meist frei auf die Oberfläche der Schleimhäute und von da nach aussen ergiefst, so nennt man diese Blutungen freie Hämorrhagien*)

*) Man hat gesagt, dass Blutungen sich am häufigsten in jenen Organen ereignen, deren Secret hinsichtlich seiner Mischung sich am meisten der Mischung des Blutes nähert. Doch möchte

Digitized by Google

b) An das mucöse Gewebe reihen sich zunächst, der Frequenz nach, die Parenchyme, besonders von gefäfsreichen Secretionsorganen, als Sitz der Blutungen; Lungen, Gebärmutter, Leber, Nieren.

c) Das Gehirn, besonders an den Stellen, wo das Capillargefäfsnetz sehr dicht ist, an der Grundfläche, den Adergeflechten.

d) Selten, aber doch zuweilen, werden die serösen Häute, Herzbeutel, Pleura, Bauchfell, Scheidenhaut des Hodens, noch seltener die synovialen Häute hämorrhagisch ergriffen.

e) Endlich kann auch in das lockere Unterhautzellgewebe der *Cutis* und in das Unterschleimhaut-Zellgewebe Blut austreten.

Diese Blutungen nennt man parenchymatöse, Höhlen- und interstitielle Blutflüsse.

§. 4. Wenn nicht Verletzungen der Gefäfse die Ursache der Blutung sind, so ist immer das Capillarsystem (nicht Arterien, nicht Venen) der eigentliche Sitz der Blutung.*)

§. 5. 2) Mit Unrecht hat man behauptet, dass Congestion oder Hyperämie des leidenden Organs stets der Hämorrhagie vorausgehe, dass dieses *Moïmen haemorrhagicum* einen wesentlichen Charakter der Hämorrhagie bilde. Wenn das Blut sehr dünnflüssig ist, wie im Scorbut, oder wenn die Continuität der Gefäfse verletzt ist, wie in einer phthisischen Lunge, so bedarf es dieses *Stadium prodromorum* nicht, damit Hämorrhagie entstehe.

Activen Blutungen, welchen Congestion zu Grunde liegt, gehen meist die Zeichen der Congestion vorher: abnorme Nervenerregung in dem leidenden Organe, Prickeln, Spannung, Schwere, Hitze, Pulsation, in äufseren Theilen Vermehrung des Turgors, der Röthe, der Temperatur; in Secretionsorganen oft Vermehrung der Absonderung, zuweilen aus Schleimhäuten Abgang seröser Feuchtigkeit, oft aber auch Unterdrückung der Absonderung; mehr oder minder grofse Störung der Function des betroffenen Organs. Gleichzeitig meist antagonistische Anämie aller vom Orte der Blutconcentration entfernten Theile; bei drohender Hämorrhagie innerer Organe noch vor dem Austritte des Bluts Frösteln, Schauder, Kälte der Gliedmafsen und äufseren Haut, Blässe; im Pulse gibt sich die Assymetrie des Kreislaufs durch Spannung, Härte, Hastigkeit, oft Doppelschlag kund. Mit Eintritt der Blutung wird gewöhnlich der Puls weich und langsam. Jede Art von Blutung (Lungen-, Magenblutung u. s. f.) hat noch überdiefs nach dem Sitze besondere Vorboten, welche hier nicht im Allgemeinen geschildert werden können.

Das *Stadium prodromorum* kann verschieden lang oder kurz dauern; oft ist der Blutfluss nur eine vorübergehende Episode der Congestion oder Hyperämie.

---

diefs nur vom Uterus gelten dürfen; Lungen, Magen und Darm, wo zunächst die häufigsten Hämorrhagien vorkommen, liefern kein Secret, welches der Blutmischung so nahe stünde, als z. B. die weibliche Milch; und doch sind Blutungen aus den Brüsten äufserst selten.

*) In den secretiven Blutungen kommt alles Blut aus den Capillargefäfsen, Arterien und Venen bluten nur, wenn sie verletzt sind; diefs kann man eine arterielle oder venöse Blutung nennen. Aber andererseits kann das aus den Capillargefäfsen tretende Blut mehr arterielle, mehr venöse Beschaffenheit haben; so sind Blutungen aus Organen oberhalb des Zwerchfells in diesem Sinne mehr arterieller, Blutungen aus Organen unterhalb des Zwerchfells mehr venöser Art.

Digitized by Google

§. 6. 8) Das eigentliche *Symptoma morbi* ist der Blutfluss selbst, wenn er äufserlich erscheint. Meist ist anfangs die gewöhnliche Secretionsflüssigkeit nur durch etwas Blut tingirt und dann erst kommt reines Blut.*) Das Blut ergiefst sich entweder langsam, tropfenweise (*Haemorrhoea*, *Stillicidium sanguinis*), oder im Strome (*Haemorrhagia*, Blutsturz), oder in Absätzen. Die Menge des ergossenen Bluts kann gering, sie kann sehr beträchtlich seyn und mehrere Pfunde betragen. Ist der Blutfluss chronisch und findet er in periodischen Absätzen statt, so ertragen die Kranken oft unglaublichen Verlust.**) Plötzlich und auf einmal bringt ein Verlust von 4—6 Pfd. Gefahr.

Das ergossene Blut bietet Verschiedenheit dar: *a)* in Bezug auf Farbe: hellrothes Aussehen hat es gewöhnlich bei jungen Subjecten, bei Blutungen aus den oberhalb des Zwerchfells (in der arteriellen Sphäre) gelegenen Organen, bei activem Charakter der Hämorrhagie, wenn es sogleich nach dem Austritte aus den Gefäfsen sich nach aussen ergiefst, wenn es dem Einflusse von Sauerstoff (in den Lungen) oder von Säuren (zuweilen im Magen) ausgesetzt war. Dunkelroth, braun, schwarz hingegen ist meist das Blut unter entgegengesetzten Verhältnissen; bei alten Individuen, bei Blutungen aus der Abdominal- (venösen) Sphäre, bei asthenischem Charakter der Hämorrhagie, wenn es lange in Höhlen stagnirt hat, wenn es dem Einflusse kohlenstoffiger Substanzen, wie der Galle, ausgesetzt war. Das ergossene Blut kann ferner rein oder mit mancherlei anderen Stoffen, Luft (schaumiges Blut), Schleim, Speisebrei, Galle (Melaena-Blut), Fäces, Eiter, Jauche, steinigen Concrementen, Hydatiden, Tuberkel-, Krebsstoff, Harn u. s. w. vermischt seyn, wodurch seine Beschaffenheit mannigfaltig abgeändert wird.***) Das ausgeschiedene Blut kann excrementitielle Stoffe enthalten, deren Ermittlung freilich noch ein für Chemie oder Microscopie zu lösendes Problem ist.†) Endlich ist das ergossene Blut flüssig oder geronnen (nach längerem Verweilen); kommt zuweilen in röhriger Gestalt zum Vorschein; es gerinnt nach dem Ergusse schneller, langsamer, oder gar nicht, kann sich mit einer Faserstoff-

*) Ob das Secret anderweitig verändert sey, ist bis jetzt unerwiesen.

**) Siehe Beispiele hievon bei Reil (Fieberl. Thl. III. 23.)

***) „Sowie die Ausscheidungen überhaupt entweder einen secretiven oder einen excrementitiellen Charakter haben, in Absonderung eines noch für das Leben brauchbaren oder für dasselbe untauglich, ja selbst schädlich gewordenen Stoffes bestehen, so könnte man auch die Blutflüsse in secretive und excrementitielle unterscheiden, je nachdem durch sie ein arterielles, noch gesundes und bildbares Blut, wie z. B. bei Entzündungen und entzündlichen Fiebern, oder ein entbildetes, venöses, pathisches Stoffe führendes Blut, wie bei Hämorrhoiden, Blutbrechen u. s. f. abgesondert wird." (Stark, l. c. S. 1063.)

†) Man hat sich noch nicht die Mühe genommen, mittelst des Microscops die Gegenwart und das Verhalten der Blutkügelchen in dem krankhaft exacernirten Blute zu untersuchen. Doch ist es wahrscheinlich, dass nicht immer alle oder dieselben Bestandtheile des Blutes exacernirt werden und es wäre ohne Zweifel wichtig, jedesmal zu bestimmen, ob im exacernirten Blute Blutkügelchen, Faserstoff und in welcher Menge enthalten seyen, oder ob das ausgestofsene blutige Fluidum vielleicht nur aus Serum mit etwas Färbestoff bestehe. Es wäre möglich, dadurch zu entscheiden, ob eine Blutung nur Wirkung der Transsudation durch die Gefäfse (bei dieser können keine Blutkügelchen austreten), oder einer bedeutenderen Alteration mit Zerstörung von Gefäfswandungen sey. Auch ist es wahrscheinlich, dass beigemengte heterogene Stoffe die Elemente des Bluts auf eine merkliche, vielleicht mittelst des Microscops erkennbare Weise verändern.

Digitized by Google

haut bedecken, dissolut, stinkend seyn, sauern, süfslichen, bittern Geschmack haben u. s. w.

Blutflüsse stellen sich gerne während des Schlafes ein; wir wissen auch, dass Schweifse und die Menstruen im Schlafe copiöser fliefsen.

§. 7. 4) Was nun die nächste Wirkung der Hämorrhagie auf das blutende Organ betrifft, so kann

a) das vor der Blutung congestiv oder hyperämisch afficirt gewesene Organ durch den Bluterguss von der Blutanhäufung befreit werden; auf die Hämorrhagie folgt Erleichterung; die vorher bestandenen Krankheitserscheinungen schwinden; der dyspnoïsche Kranke fühlt sich nach Lungenblutung freier auf der Brust; Kopfschmerz und Eingenommenheit des Sensorium hören nach Nasenbluten auf; sthenisches Fieber läfst nach und macht einem Gefühle allgemeinen Wohlbefindens Platz. Oder

b) das blutende Organ wird durch die Blutung nicht von seinem congestiven, hyperämischen Zustande befreit; dieser kann sich selbst, begünstigt durch den aus dem Blutverluste entstehenden Orgasmus, steigern; die Blutung dauert fort, erneuert sich in Absätzen, oder die Hyperämie geht endlich in Entzündung über;

c) der Erguss des Bluts erfolgt nicht frei nach aussen, opprimirt die Organe; die Functionsstörung erreicht einen sehr hohen Grad und geht endlich in vollständige Lähmung über; Oppression und Stickfluss bei Ueberfüllung der Bronchien mit Blut, Apoplexie bei Gehirnhämorrhagie u. s. f.;

d) das Blut ergiefst sich zum Theil nach aussen, zum Theil infiltrirt es sich in das angränzende Gewebe und erzeugt blutiges Oedem, welches wieder seinerseits störend auf die Function des Organs wirkt.

Anatomische Charaktere der Hämorrhagie.

§. 8. 1) Bildete Congestion oder Hyperämie das *Stadium prodromorum* der Hämorrhagie, so ist der anatomische Zustand des Organs während des *Molimen haemorrhagicum* nicht von dem der Congestion oder Hyperämie verschieden. Röthe und Blutüberfüllung variiren vom Rosenrothen ins Violette und Blauschwarze; nach Schönlein soll die Röthe eine helle in Organen seyn, wo die Arterien prävaliren, eine mehr dunkle hingegen, wo die Venen an Zahl überwiegen; von der Entzündungsröthe soll sich die hämorrhagische dadurch unterscheiden, dass letztere wegdrückbar ist, erstere aber nicht.

Hämorrhagie, die aus Dyscrasie, aus Desorganisation u. s. f. entsteht, ist mit den anatomischen Charakteren dieser Grundleiden verbunden. Zuweilen findet man das hämorrhagisch ergriffene Organ selbst ganz blutleer, blass und ohne Gefäfsinjection; so z. B. in manchen Hämorrhagien des Gehirns, der Bronchien, der Magen- und der Darmhaut.

§. 9. 2) Nach erfolgter Blutung findet man:

a) Erguss von Blut auf der Oberfläche von Canälen, Membranen, in Höhlen, in das Parenchym; das Blut ist oft geronnen und hat die Form seiner organischen Unterlage angenommen; Zerstörung und Zerreifsung des Parenchyms in verschiedenem Grade.

b) Imbibition der nahegelegenen Theile mit Blut, bald gleichförmig und

Digitized by Google

diffus, bald fleckig, ecchymotisch. Der vom Orte der Blutung entferntere Theil des Gewebes ist serös infiltrirt; aus dem imbibirten Gewebe läfst sich das Blut tropfenweise herausdrücken.

c) Zuweilen, aber bei weitem nicht immer, Continuitätstrennungen der Gefäfse; die meisten Blutungen erfolgen durch Ausschwitzung aus den unverletzten Wänden der Haargefäfse.

d) Die übrigen Organe sind nach beträchtlicher Blutung im Zustande der Blutleere; in den serösen Höhlen (im Pericardium, in der Pleura) ist oft Serum ergossen; die Eingeweide sind entfärbt, erweicht; nur die Gefäfse des Gehirns sind im Vergleiche zu den übrigen Organen angefüllt.*)

§. 10. 3) Ist einige Zeit seit dem Blutaustritte verflossen, so ändert sich die Scene. Man findet in geschlossenen Höhlen, aus denen sich das Blut nicht frei nach aussen ergiefsen konnte, schwärzliches Coagulum in Serum schwimmend; im Parenchyme bildet das vom Gerinnsel sich scheidende Serum ödematöse Infiltration. Nun entsteht in den angränzenden Theilen, im Parenchyme, Hyperämie und Exsudat; dieses gibt serösen Oberflächen ein zottiges, rauhes Ansehen oder bildet pseudomembranöse Schichten; in parenchymatösen Geweben wird das Blutextravasat durch die Pseudomembran wie durch eine Kapsel vom übrigen Gewebe des Organs abgeschlossen. Das Extravasat wird theilweise resorbirt; die Färbung des Coagulums heller, endlich gelb; zuletzt verschwindet es ganz; die Wände des Balgs verschmelzen und bilden eine Narbe.

Verhalten der Hämorrhagie zum Gesammtorganismus

§. 11. 1) Rückwirkung des Organismus auf das ergossene Blut, locale Reaction. Das Extravasat, wenn es nicht sogleich nach aussen tritt, wirkt als Reiz auf die Gewebe, mit welchen es in Contact steht; die dadurch erregte Reflexaction (Husten in den Lungen, Erbrechen im Magen, vermehrte Darmbewegung im Darmcanale, Harndrang in der Blase, wehenartige Zusammenziehungen in der Gebärmutter) kann die Expulsion des angehäuften Bluts vermitteln. In Organen, aus denen das Blut nicht ausgestofsen werden kann, veranlasst dasselbe entweder Functionshemmung (Coma und Lähmung im Gehirn) oder heftige functionelle Reizung (Delirien, Convulsionen, Contracturen bei Gehirnblutung). Wird durch diese Reflexaction das Blut nicht entfernt, so entspinnt sich in den umgebenden, fortwährend dem fremdartigen Reize ausgesetzten Gebilden, vegetative Reflexthätigkeit oder Entzündung, wodurch die gereizten Theile den unentfernbaren Reiz zu assimiliren suchen; dadurch kann der Grund zu mannigfaltigen consecutiven Leiden, Eiterung, Verhärtung, pseudoplastischer Entartung gelegt werden. „In „edlen Organen," sagt Hufeland, „und wenn die Blutung von Zerreifsung der „Gefäfse begleitet ist, ist sie immer als Verwundung zu betrachten und

*) Die „Gefäfse des Gehirns sind, im Vergleich mit den Gefäfsen anderer Theile, stets ziemlich bedeutend von Blut angefüllt, weil die knöcherne Schädeldecke die Hirngefäfse vor dem Luftdrucke schützt (?); indessen ist doch die Menge des Blutes auch in diesen Gefäfsen immer geringer als im gesunden Zustande; die Anhäufung von Flüssigkeit in dem Hals- und Rückenwirbelcanale dagegen offenbar bedeutender." (Gendrin, l. c. §. 77). Erklären sich nicht daraus zum Theile das Ziehen im Nacken, der Kopfschmerz, die convulsivischen Zufälle nach heftigen Blutungen?"

Digitized by Google

„kann alle ihre Folgen, Entzündung, Extravasat, Verhärtung, Eiterung nach „sich ziehen."

§. 12. 2) Allgemeinwirkung des Blutflusses. Sie ist verschieden, je nachdem der Blutfluss acut oder chronisch ist. Man muss die Reflexe, welche der Hämorrhagie als solcher, von jenen, welche den die Hämorrhagie bedingenden Krankheitszuständen angehören, unterscheiden. So kann eine Lungencongestion mit sthenischem Fieber verbunden seyn; es entsteht Hämorrhagie; dauert das Fieber in diesem Falle fort, so ist es nicht Reaction gegen die Hämorrhagie, sondern beide, Blutung und Fieber, sind Coëffecte derselben Ursache.

a) Die nächste Folge heftigen plötzlichen Blutverlustes ist acute Anämie, Leichenblässe, Blässe der Lippen, Zunge, Kälte der Extremitäten, Kleinwerden des Pulses, Vergehen der Sinne, kalter Schweifs auf der Stirne, Zittern der Glieder, Präcordialangst, Collapsus der Gesichtszüge, Ohnmacht. Alle diese Erscheinungen beweisen nicht unbedingt die Gegenwart von Anämie; sie sind oft bei geringem Blutverluste nur Wirkungen des durch die Blutung verursachten Schrecks. Die Ohnmacht entsteht durch die Entziehung des zur Action des Gehirns und Rückenmarks nothwendigen Blutreizes; dadurch Aufhören der Innervation, oft vollkommene Asphyxie und Lähmung, oft dysharmonische Innervation, Delirien, Krämpfe, Erbrechen u. s. f. Die Ohnmacht kann tödlich, sie kann aber auch Mittel zum Stillstand der Blutung werden.*) Auf das frühere oder spätere Eintreten der Ohnmacht hat, nebst der Gröfse und Raschheit des Blutverlustes, die Constitution des Kranken Einfluss; bei blutreichen und magern Personen, beim weiblichen Geschlecht erfolgen Scheintod und Ohnmachten oft erst, wenn $\frac{2}{3}$ der ganzen Blutmenge verloren gegangen sind; dagegen fette Personen oft nach dem Verlust von $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{8}$ der Blutmasse schon ohnmächtig oder scheintod werden. (Stark).

b) Bald erhebt sich, wenn der Blutfluss zum Stillstande gekommen ist, eine Art allgemeiner Reaction, besonders in jüngeren Individuen; einige

---

*) Schönlein unterscheidet *heilsame, von der Natur zur Stillung des Blutflusses eingeleitete* Ohnmachten von den *durch Blutverlust* bewirkten Ohnmachten und stellt dafür folgende diagnostische Kennzeichen fest:

Heilsame Ohnmachten treten gleich im Anfange der Blutung ein;	*Ohnmachten aus Anämie* erscheinen erst nach längerer Dauer der Blutung;
hier sey das ausfliefsende Blut hell und gerinne sogleich;	hier sey das Blut ganz wässerig, fast nur noch Blutwasser;
die Ohnmacht entstehe plötzlich und mit Einem Male;	der Ohnmacht gehe ein Gefühl von Schwäche, Mattigkeit voraus;
kurz vor dem Eintritte der Ohnmacht seyen noch alle Erscheinungen der Blutfülle zugegen.	Erscheinungen der Blutleere (kleiner, schwacher, fadenförmiger Puls, kalte Extremitäten, gebrochenes Auge, erbärmlicher Herzschlag), noch ehe die Ohnmacht eintritt.

Heilsame Ohnmachten müsse man gewähren lassen, den Ohnmachten aus Blutverlust aber werkthätig entgegentreten.

Diese diagnostischen Merkmale wären allerdings von hohem Werth, wenn sie überall sich fänden. Sieht man aber nicht auch Blutungen durch Ohnmachten still stehen, wo schon alle Erscheinungen der Blutleere zugegen sind und jene für die heilsamen Ohnmachten als charakteristisch angegebenen Symptome mangeln? Eine Ohnmacht, welche mit den Erscheinungen der Blutfülle einhergeht (?), darf gewiss niemals unterbrochen werden.

Digitized by Google

Zeit nach der Blutung erhöhte Temperatur der Haut, voller, undulirender Pulsschlag, Herzklopfen, Klopfen der Temporalarterien und Carotiden, Wallungen und andere Erscheinungen allgemeiner Aufregung, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Delirien, Lichtscheu, Ohrenklingen. Dieser Zustand ist am stärksten bald nach der Blutung. Allmählig nimmt er ab und nach mehreren Tagen verliert er sich meistens. Grund dieser Symptomengruppe ist die erhöhte Reizbarkeit, welche im umgekehrten Verhältniss zu der durch den Blutverlust geschwächten Energie des Organismus steht; der geringste Reiz erregt hastige, lebhafte, aber keineswegs nachhaltige Reactionen und schon die gewöhnlichen Lebensreize veranlassen in diesem Zustande erhöhter Reizbarkeit ungewöhnliche Reflexactionen, zuweilen krampfhafter Art, oder selbst Rückfälle von Congestion und Blutung. Je mehr der Kranke Blut verliert, je mehr sein Widerstandsvermögen sinkt, desto gröfser scheint in solchen Fällen die Neigung zu Congestionen zu werden. Wieder ein Beispiel von Reflexactionen, welche eher destruirenden als heilsamen Einfluss üben!

Ursachen und Arten der Hämorrhagie.

§. 13. Man kann die Blutflüsse unterscheiden:

a) in solche mit mechanischer Trennung der Gefäfse, Verwundung, Zerreifsung u. s. f.; hieher die von den Alten statuirten *Haemorrhagiae per rhexin, diabrosin, diaeresin;*

b) in Blutflüsse ohne mechanische Trennung der Gefäfse, durch organisch-dynamischen Vorgang, durch Transsudation, durch Secretion vermittelte Blutungen.

§. 14. Das Gefäfssystem ist ein in sich geschlossenes Ganzes; nirgends enden die Arterien oder Venen mit offenen Mündungen, wie man sonst glaubte. Diese durch die neueren Forschungen constatirte Thatsache läfst keinen Zweifel übrig, dass in allen Blutungen, wo nicht mechanische Verletzung der Gefäfse statt findet, das Blut, ebenso wie in der Secretion die secretorischen Elemente, aus den geschlossenen Gefäfsen durch die Gefäfswände hindurchschwitze. Der Vorgang der Menstruation bestätigt diefs. In Frauen, welche während der Menstruen gestorben sind, findet man die Gefäfse des Uterus überfüllt, aber nirgends eine Trennung derselben; durch Compression der Uterinsubstanz ist man im Stande, tropfenweise das Blut aus der inneren Oberfläche herauszudrücken; dieselbe Blutimbibition der Gewebe findet man in pathologischer Hämorrhagie und gewöhnlich entdeckt auch die sorgfältigste Untersuchung nirgends eine Erosion oder Verletzung der Gefäfse.

Die Verwandtschaft zwischen Secretion und dieser Art von Hämorrhagie gibt sich aber noch weiter dadurch kund, dass auch die durch Blutung ausgeschiedene Flüssigkeit oft nur blutähnlich ist und mehrerer Bestandtheile des Blutes ermangelt. So enthält schon das Menstrualblut keinen Faserstoff,*)

*) Nach Retzius enthält jedoch das Menstrualblut freie Phosphor- und Milchsäure, wodurch der Faserstoff aufgelöst bleibt und das Menstrualblut nicht gerinnt. Bei Metrorrhagie gerinnt das Blut, was selbst bei der in Metrorrhagie ausartenden Menstruation eintreten kann.

Digitized by Google

und Blutkügelchen werden sich wohl selten da finden, wo nicht Gefäfstrennungen statt gefunden haben.*)

§. 15. Grundbedingung des secretiven Blutflusses sind entweder Alterationen der festen oder der flüssigen Theile des Organismus, oder beider zugleich und in verschiedenem Verhältnisse. Der Blutfluss kann entstehen:

aus erhöhter vitaler Spannung und Attraction des leidenden Organs;	aus Vermehrung und innerer Turgescenz des Blutes;

activer Blutfluss;

oder aus Erschlaffung der Gefäfse des afficirten Theils;	aus Verdünnung, colliquativer, aplastischer Beschaffenheit des Bluts;

passiver Blutfluss.

§. 16. Die diese Zustände bedingenden Ursachen wirken entweder örtlich oder betheiligen das ganze System. Die Spannung eines Organs kann vermehrt werden durch Congestion, Entzündung, durch einen Entwicklungszustand, durch antagonistische, sympathische Aufregung, durch einen unentfernbaren äufseren Reiz, durch Nervenerethismus. Vermehrung, Turgescenz des Blutes kann durch alles, was Plethora und Congestion begünstigt, durch die Unterdrückung habitueller Absonderungen entstehen. Erschlaffung der Gefäfse ist Folge der Einwirkung zu grofser Wärme, schwächender Krankheiten, hohen Lebensalters, oft wiederkehrender Congestion, Hyperämie, habituellen Blutflusses. Dünnflüssig und weniger plastisch wird das Blut durch Blutverluste, entmischende Krankheiten, Scorbut, Dyscrasien.

§. 17. Eine rationnelle Behandlung der Blutflüsse setzt genaue Unterscheidung zwischen Hämorrhagien mit activem und zwischen solchen mit passivem Charakter voraus:

---

*) Als weitere Argumente für die innere Uebereinstimmung zwischen Blutflüssen und Secretionen führt Stark an: „Die Blutflüsse sind beständig mit Secretionen verbunden und häufig Stellvertreter derselben. Sie gehen oft in vermehrte Secretionen und diese in Blutflüsse über, wie z. B. die Lochien nach der Geburt. Katarrhalische *Sputa* verwandeln sich in blutige und diese umgekehrt wieder in schleimige, Hämorrhoiden in Blennorrhöe des Mastdarms. Selbst bei Wunden ist dieser Uebergang ersichtlich. Entzündungen, die immer Absonderungen zur Folge haben, verursachen häufig Blutflüsse, und das Blut kommt dann stets mit den entzündlichen Secretionsproducten gemischt vor. Die Secretionen vermehrenden Mittel bewirken in starker Dosis Blutungen, z. B. *Salivantia*, *Purgantia*, *Diuretica*, etc. Auch dass Blutflüsse kritisch seyn, dass sie durch künstliche Blutentziehungen nicht vollkommen ersetzt werden können, dass sie nicht unmittelbar auf äufsere Veranlassungen, z. B. Weintrinken, Erhitzen u. dgl. erfolgen, so wie das Periodische in ihrem Erscheinen" [der Einfluss von Gemüthsbewegungen auf dieselben] „spricht sehr für die innere Verwandtschaft derselben mit wahrer Secretion." (Stark, l. c. §. 1063).

Digitized by Google

Activer Blutfluss.

Zum Wesen des activen Blutflusses gehört, dass seine Erregung von irgend einem Reize (innerem oder äufserem) ausgeht.

Der active Blutfluss entsteht meist aus dem Andrange des Blutes nach einer einzelnen bestimmten Stelle des Körpers.

Von activem Blutflusse werden vorzugsweise sanguinische, plethorische, robuste Individuen, die sich gut nähren, sich im Genusse der Spirituosa übernehmen, junge Leute ergriffen.

Die erregenden Ursachen sind reizender Art: Affecte, Erhitzung, Unterdrückung gewohnter Blutflüsse u. s. f.

Active Blutflüsse finden vorzüglich im Frühjahre statt, wo das ganze Gefäfssystem sich in aufsteigender Entwicklung befindet.

Blutungen aus der mehr arteriellen Sphäre der Respirationsorgane haben meist activen Charakter.

Dem activen Blutflusse gehen gewöhnlich Vorläufer (Congestion, Hyperämie) vorher.

Bei activem Blutflusse ist die Temperatur der Haut erhöht, der Puls voll, härtlich. Während der Blutung wird der Puls weicher und langsamer.

Das ergossene Blut gerinnt und bedeckt sich oft mit einer Faserschicht, ist überhaupt in seinen Eigenschaften dem phlogistischen Blute ähnlich.

Active Blutungen erfolgen mehr stofsweise, plötzlich, selbst periodisch.

In activen Blutflüssen nehmen die begleitenden Erscheinungen der Con-

Passiver Blutfluss.

Der passive Blutfluss entsteht ohne die Vorbedingung solchen Reizes.

Passive Blutflüsse nehmen häufiger ihren Ursprung aus einer allgemeinen Disposition der festen oder flüssigen Theile und erscheinen daher oft zugleich in mehreren Theilen, besonders in solchen, die einen lockeren, zelligen Bau, viele Gefäfse haben oder sich nach aussen excernirend öffnen.

An passivem Blutflusse leiden geschwächte, ältere Personen von laxer, leucophlegmatischer Constitution, deren Körper durch Krankheiten, schlechte Kost, deprimirende Gemüthsbewegungen, anhaltende Körper- und Geistesanstrengungen herabgekommen ist. Dyscrasien und gewisse Luftveränderungen haben dieselbe Wirkung.

Passive Blutflüsse häufiger im Herbste und Sommer.

Blutungen aus der mehr venösen Abdominalsphäre sind häufig passiv.

Bei passivem Blutflusse fehlt gewöhnlich das congestive *Molimen haemorrhagicum.*

Bei passiver Hämorrhagie ist der Puls klein, leer, leicht zu comprimiren und wird während der Blutung immer leerer und schneller.

Das ergossene Blut gerinnt nicht, ist meist dunkel, violett, oft schwarz, oder hellroth, wässerig, dissolut und wird bei länger dauernder oder wiederholter Blutung dem Fleischwasser ähnlich.

Passive hingegen öfter allmählig und anhaltend.

Im passivem Blutflusse nehmen die begleitenden Erscheinungen der Schwä-

Digitized by Google

Activer Blutfluss.

gestion und des Turgors im Verhältnisse der Blutung ab.

Active Blutflüsse sind leichter zu stillen, hören oft von selbst auf. Der Kranke fühlt sich darnach häufig sehr erleichtert.

Passiver Blutfluss.

che und Entkräftung mit der Dauer der Blutung zu.

Passive Blutflüsse sind meist sehr schwer zu stillen. Der Kranke fühlt sich nachher viel angegriffener.

§. 18. Wie scharf auch diese diagnostischen Bestimmungen erscheinen mögen, so reichen sie doch leider oft in der Praxis nicht aus; Blutungen haben zuweilen einen trügerischen Anschein von Sthenie und sind doch nur durch reizende Behandlung heilbar, und umgekehrt. Besonders aber darf in der Beurtheilung des concreten Falls der Umstand nicht aufser Acht gelassen werden, dass der Zustand des örtlich blutenden Theils und der des Gesammtorganismus verschieden, dass jener passiv, dieser activ oder jener activ, dieser passiv seyn kann. Die Behandlung richtet sich dann immer vorzugsweise nach dem Zustande des Gesammtorganismus. So ist z. B. bei Hämorrhagien von heftiger mechanischer Erschütterung das Organ selbst durch die Commotion geschwächt, meist aber zugleich allgemeiner heftiger Aufruhr des Gefäfssystems vorhanden. Anfangs active Blutflüsse können sich während ihres Verlaufs, durch die Wirkung des Blutverlusts, in passive verwandeln.

§. 19. Der Einfluss des Nervensystems auf die Secretionen im Allgemeinen ist bekannt. Haben wir oben schon die Uebereinstimmung zwischen Secretionen und Hämorrhagien nachzuweisen gesucht, so finden wir nun hier wieder, wenn wir uns mit den Ursachen der Blutungen näher bekannt machen, einen unläugbaren Einfluss der Nervenreizung und des Nervenreflexes auf die Entstehung der Blutungen, welche uns das Recht gibt, dem Ausgangspuncte der Reizung entsprechend, eine eigenthümliche Abart der activen Hämorrhagien, die nervöse oder erethistische Hämorrhagie, zu unterscheiden. Die Nervenreizung geht zuweilen deutlich der Blutung voraus; Gemüthsbewegungen, Aerger, Schreck; bei hysterischen Frauen wechselt die Blutung oft ebenso schnell den Sitz, als andere der Hysterie eigenthümliche nervöse Symptome; der *Globus hystericus* steigt gegen den Magen herauf und es entsteht Blutbrechen; oder dann wieder gegen die Lungen und es kommt Hämoptysis; Alternationen von Blutung mit Nervenaffectionen sehen wir häufig bei Metrorrhagien. Oft steht die Blutung still, wenn andere Theile des Nervensystems ergriffen werden; in den sympathischen, antagonistischen, metastatischen, periodischen, intermittirenden Blutungen spielt das Nervensystem eine grofse Rolle.

§. 20. Das Lebensalter influirt auf Sitz und Charakter der Blutungen. Sie wählen vorzugsweise jene Organe, in welchen vermöge der Altersstufe die Attraction für die Blutströmung vermehrt ist; die *Plethora cephalica* des kindlichen Alters erzeugt gerne Nasenbluten, die *Plethora thoracica* der Jünglingsjahre Lungenblutung, die *Plethora abdominalis* und *pelvica* des mittleren Lebensalters begünstigt die Magen-, Darm-, Hämorrhoidal-, Uterinblutungen; dem höheren Alter ist ein relativer Blutüberfluss mancher Organe, Unausdehnbarkeit und Unnachgiebigkeit der Gefäfse im Verhältniss zu der darin kreisenden Blutmenge, Desorganisation und Brüchigkeit der Gefäfswände eigenthümlich; dadurch

Digitized by Google

leicht Blutflüsse (besonders Gehirnblutung) *per rhexin*. Im Kindesalter haben die Blutungen häufig den orgastischen, im Jünglings- und Mannesalter den activen, im Greisenalter den asthenischen Character; doch entstehen auch die Blutungen bei Greisen oft aus örtlicher Plethora (durch Verengerung des Gefäfslumens), während gleichzeitig damit die allgemeine Asthenie des Körpers in Widerspruch steht.

§. 21. Der physiologisch normale periodische Menstrualfluss des Weibes, die congestiven und plastischen Vorgänge im Uterus während der Schwangerschaft und des Kindbetts, der von der Geburt abhängige Blutfluss, sind Veranlassungen genug, um die Hämorrhagien zu einer sehr häufigen Krankheit des weiblichen Geschlechts zu machen. Man bringe nun noch die Lockerheit des Gefäfsbaues im weiblichen Organismus, die Beweglichkeit seines Nervensystems und seinen Einfluss auf Erweckung von Blutorgasmus in Anschlag, und man wird nicht verlegen seyn um den Grund der Frequenz antagonistischer, vicariirender, nervöser Blutungen, welche durch die geringe Energie des weiblichen Körpers leicht zu asthenischen Hämorrhagien herabsinken. Die Disposition des weiblichen Organismus zu Blutflüssen kann sich schon in frühester Jugend und dann das ganze Leben hindurch kund geben; sie tritt aber am auffallendsten in den Perioden physiologischer Revolutionen im Blutleben hervor, daher zur Zeit der Pubertätsentwicklung, der Menstruen, des Geburtsactes, zur Zeit des climacterischen Umschwungs. Bei manchen Frauen bleibt von der climacterischen Revolution eine habituelle Neigung zu Congestionen und Blutflüssen lange zurück und legt den Grund zu Desorganisationen der inneren Genitalien und anderer Theile. Der Uterus ist bei Frauen am häufigsten Sitz des Blutflusses; vicariirende Blutungen können aus allen Organen statt finden.

Das männliche Geschlecht ist weit seltener den Blutungen unterworfen und diese haben häufiger activen, sthenischen Charakter.

§. 22. Entwicklungsperioden sind die günstigsten Zeitpuncte für Entstehung der Blutflüsse. Daher stellt sich häufig bei Neugeborenen und während der Dentitionsperiode, wo die Schleimhaut der Dauungswege in ihrer Entwicklung und höchsten vitalen Action begriffen ist, Darmblutung ein; des Einflusses der sexuellen Entwicklung wurde so eben gedacht; Pubertätsentwicklung disponirt zu Lungenblutung; die Entwicklung des vorwiegenden Venenlebens im mittleren Alter zu Melaena und Hämorrhoïden. Während in der Evolution sich der Blutdrang den in aufsteigender Richtung der Entwicklung begriffenen Organen zuwendet, werden in der Involution häufig jene Organe hämorrhagisch afficirt, auf welche von den in Rückbildung begriffenen Theilen der Blutimpuls hingedrängt wird; daher z. B. bei theilweiser Obliteration der Gefäfse eines Organs, wie des Gehirns, auf andere Theile des Gehirns.

§. 23. Von Temperamenten prädisponirt vorzüglich das sanguinische zu Hämorrhagien, namentlich wenn es mit Lockerheit der Gefäfsstructur und grofser Beweglichkeit des Blutsystems verbunden ist.

§. 24. In manchen Familien kommen Blutflüsse vor, welche einer vererbten mangelhaften Structur des Gefäfssystems (Dünnheit, ungewöhnliche Permeabilität der Gefäfswandungen, Mangel der mittleren fibrösen Haut?) ihren Ursprung zu verdanken scheinen; die Bluterfamilien, wovon wir auf den folgenden Seiten näher handeln werden, sind hievon Beispiele. Den Anschein der Erblichkeit haben auch jene Blutflüsse, welche secundär aus anderen erblichen

Digitized by Google

Krankheiten entstehen, wie z. B. Hämorrhoïdalfluss aus hereditären Unterleibsstockungen, Hämoptysis aus hereditärer Brustaffection.

§. 25. In einem Organ, welches gemäfs seiner physiologischen Bestimmung oder in Folge von Krankheit ein oder mehrere Male Sitz von Blutfluss gewesen, entsteht bei neuer und verhältnissmäfsig unbedeutender Veranlassung gerne wieder Hämorrhagie; diese kann zuletzt habituell werden und sich solchermafsen in die Norm des individuellen Befindens hineinleben, dass Krankheit entsteht, sobald der Gewohnheitsblutfluss ausbleibt oder unterdrückt wird; zur Zeit, wo er sich einstellen soll, treten Erscheinungen einer Art von Plethora auf, für welche die Blutausleerung Krisis ist. Findet das Blut nicht Ausweg am gewöhnlichen Orte, so sucht es ihn oft in anderen lockeren, blutreichen, oft schon krankhaft disponirten Theilen, wodurch die vicariirenden, antagonistischen Blutungen entstehen. Aehnlich kann die Unterdrückung anderer nicht gerade blutiger Secretionen (z. B. habitueller Schweifse, Durchfälle, Eiterung u. s. f.) wirken und oft sieht man Blutung und Secretion miteinander alterniren. Hieran reiht sich die Entstehungsart des Blutflusses durch Consens. Ein Organ ist congestiv, erethistisch ergriffen; in ihm kommt es nicht zur Hämorrhagie; dafür aber wirkt es durch Consens auf ein anderes Organ und erregt dort wirklichen Blutfluss; auf diese Weise entstehen häufig Hämorrhoïdal-, Menstrualblutungen in Folge von Affection anderer Organe, die symptomatischen Blutungen in febrilischen Krankheiten, das Nasenbluten bei Milz- oder Leberleiden.

§. 26. Durch gewisse Beschäftigungen, Gewerbe werden besondere Momente in Wirksamkeit gesetzt, welche Blutung theils auf mechanische, theils auf dynamische Weise erregen können. Man kann diefs aber keine Prädisposition nennen. So z. B. Hitze bei Feuerarbeitern, Köchen, Anstrengung der Lungen bei Läufern, mechanische Verletzungen bei Lastträgern.

§. 27. Plethora, Congestion und alles, was diese erzeugt, reizende Kost, erregende geistige Getränke disponiren zu Blutflüssen und können sie bei vorhandener Anlage erregen. Die Aufregung durch täglich genossene warme Getränke, wie Thee und Kaffee, betrachtete Zimmermann als die Ursache des Blutflusses bei müfsigen und ein verweichlichendes Leben führenden Personen.

§. 28. Uebermäfsige Reizung secernirender und excernirender Organe kann Blutung erregen; so kann langes Säugen aus den Brüsten stillender Frauen Blut statt Milch hervorlocken; Reizung der Darmschleimhaut durch *Drastica* veranlasst Darmblutung; Metrorrhagie entsteht durch Excess im Beischlaf und auch bei Männern hat man statt Saamenergiefsung Blutfluss beobachtet. Aehnlich kann die Reizung in Folge von Anstrengung, Aufregung des Blutsystems durch Laufen, Tanzen, Drängen bei der Geburtsarbeit, beim Stuhlgange u. s. w. Veranlassung zu Hämorrhagien werden. Durch äufsere Verletzungen, Erschütterungen können Gefäfse verletzt werden und traumatische Blutungen entstehen. Manche von aussen in den Organismus aufgenommene Substanzen erzeugen nur in gewissen Organen einen congestiven Zustand, der in Blutung enden kann: so die Emmenagoga, Aloë, Sabina im Uterus, die Canthariden in den Nieren, der Sublimat in den Lungen u. dgl. m.

§. 29. Durch mechanische Hindernisse des Kreislaufs kann Hyperämie und endlich Hämorrhagie veranlasst werden. Durch Unterbindung der Pfortader

Digitized by Google

erzeugte Boerhaave bei einem Thiere Hämorrhagie des Darmcanals. Durch Compression der Cruralarterien mittelst des Tourniquets erregt man Monatsfluss. Hämorrhoïdalfluss entsteht häufig nur durch mechanische Obliteration der oberhalb gelegenen Venenstämme; so bei Schwangeren durch Druck des vergrösserten Uterus. Blutbrechen, Melaena können aus ähnlichen Ursachen, aus Druck von Geschwülsten auf die gröfseren Venen entspringen. Manche Lungenblutungen bei Herzkranken haben die mechanische Störung des Lungenkreislaufs zur Ursache. Bluterguss im Gehirn kann durch mechanische Hemmung des venösen Rückflusses zum Herzen, durch feste Halsbinden, Erdrosseln, Ersticken, erfolgen.

§. 30. Die Flüssigkeiten und festen Theile des Körpers befinden sich zu einander und zu den äufseren Medien im Gleichgewichte des Drucks und Gegendrucks; Abweichungen in den den Körper umgebenden Medien können dieses Gleichgewicht stören. Je plötzlicher ein Wechsel statt findet, desto leichter wird der Widerstand schwacher, der Gewalt eines nicht contrebalancirten Druckes ausgesetzter Gefäfse überwunden. Aus dieser Ursache sehen wir zuweilen zur Zeit bedeutender, rascher Barometerschwankungen, zur Zeit der stürmischen Aequinoctien und Solstitien, durch plötzliche Hitze, Kälte in epidemischer Verbreitung gleichzeitig bei vielen Individuen Blutung entstehen; Reil hat ein epidemisches Blutharnen beobachtet, wovon auch die gesundesten Menschen befallen wurden; J. Frank beobachtete epidemische Blutflüsse überhaupt zur Zeit, wo die Atmosphäre übermäfsig trocken oder feucht war.*) Ersteigt man Gebirge, so dringt in grofsen Höhen Blut aus Nase, Mund und Ohren. Personen, die sich plötzlich ins Wasser stürzten, wurden von Blutsturz befallen. Durch Verminderung des atmosphärischen Drucks auf die Körperoberfläche mittelst Junod's grofser Ventousen kann man Menstrualfluss hervorrufen u. s. f. Gewiss wirkt auch das Electricitätsverhältniss der Luft zur Erzeugung epidemischer Blutungen mit.

§. 31. Dyscrasische Blutungen können aus erhöhter Venosität, arthritischer, scorbutischer Dyscrasie, Blutverderbniss durch schlechte Nahrungsmittel, Spirituosa, Thier- und Pflanzengifte, Typhus-, Pest-, Faulfieber-Contagium, durch andere epidemische oder dyschymotische Entmischung entstehen. Blutungen dieses Ursprungs sind gewöhnlich passiv.

Verlauf und Ausgänge der Hämorrhagie.

§. 32. Entweder ist es mit einmaliger Blutung abgethan, oder die Blutung wiederholt sich und zwar in unregelmäfsigen, arhythmischen Absätzen, oder in rhythmischen Perioden, zu bestimmter Tageszeit, nach mehrtägigen, wöchentlichen, monatlichen Pausen. Grund des Rhythmus kann der Einfluss des Nervensystems, eine den Blutfluss bedingende Krankheit rhythmischen Charakters, wie z. B. Menstrual-, Hämorrhoïdal-Anomalien, oder die dem Blutleben selbst eigenthümliche rhythmische Oscillation seyn.

§. 33. Geht die Hämorrhagie in Genesung über, so steht sie still, die coagulirten Residua werden allmählig aus den nach aussen mündenden Höhlungen ausgestofsen; interstitielle Extravasate werden resorbirt oder durch Exsudat

*) Fieberl. III. §. 16. Siehe noch andere Beispiele bei Gendrin, l. c. Thl. I. §. 84, §. 85 u. §. 104

Digitized by Google

abgeschlossen und durch den alsobald eingeleiteten erhöhten Vegetationsprocess in den umgebenden Gebilden weiter verändert. Auf Schleimhäuten endet die Blutung in vermehrter Secretion (Catarrh). Krisen, durch welche man Hämorrhagien sich entscheiden läfst, gehören nicht diesen, sondern anderen Krankheiten an, aus denen die Blutung entstanden oder die sich zu ihr gesellt haben.

§. 34. Die zur Entfernung des Extravasats local eingeleitete vegetative Reaction kann excessiv werden und sich zur Entzündung steigern. Ein Theil des blutenden Organs kann in Entzündung übergehen und die Blutung in den angrenzenden Parthien noch fortdauern, so z. B. in der Lunge, oder die Entzündung kann mit der Blutung alterniren.

Blutcoagula, Hyperämien und andere Alterationen, wie Absatz plastischer Lymphe, bleiben in Folge der Blutungen im afficirten Organe zurück und werden der Kern consecutiver Leiden, Tuberkeln, Pseudoplasmen, krebsartiger Degenerationen, Eiterungen, Verschwärungen.

Der bedeutende oder wiederholte Blutverlust kann allgemeine Anämie mit ihren geschilderten Symptomen zur Folge haben. Die meist mit ihr verbundene erhöhte Reizbarkeit veranlasst Herzklopfen, ziehende Schmerzen im Nacken und Kopfe, welche nicht eher wieder aufhören, bis das verlorene Blut wiedererseztt ist. Der Arzt muss sich wahren, jene Symptome nicht auf Rechnung von Congestion oder Plethora, das Herzklopfen nicht auf Rechnung organischer Herzkrankheit zu setzen und etwa schwächend zu behandeln; er könnte leicht den letzten Tropfen Bluts in den Adern opfern, ohne dass es ihm gelänge, jener Erscheinungen Herr zu werden.

Die Hämatose wird durch sich oft wiederholende Hämorrhagien in solchem Grade geschwächt, dass das Blut auf einer tiefen Stufe seiner Ausbildung stehen bleibt, des normalen Verhältnisses von Cruor und Faserstoff ermangelt und kaum etwas mehr als ein rothgefärbtes Serum darstellt. Die festen Theile verlieren ihre Contractilität und so schwitzt diese wässerige Flüssigkeit überall durch die Capillargefäfse hindurch; es entsteht atonischer Hydrops oder selbst Scorbut. So kann die Blutung selbst wieder Ursache von Blutungen werden, indem das Blut durch die Hämorrhagie eine Beschaffenheit annimmt, welche es zum Austritte aus den Gefäfsen geneigt macht. Andral erwähnt eines Falles, wo sich nach einem sehr bedeutenden Nasenbluten kleine Blutergiefsungen auf der ganzen Hautoberfläche bildeten, welche aber verschwanden, sobald sich das Blut wieder ersetzt hatte.

§. 35. Der Tod erfolgt endlich durch den Blutverlust oder durch Lähmung eines zum Leben nothwendigen Organs (Bluterguss ins Parenchym der Lungen, in die Pleura-, Herzhöhle, Apoplexie), oder durch die Nachkrankheiten (Hydrops, Zehrfieber u. s. f.).

Prognose der Hämorrhagie.

§. 36. Da die Hämorrhagie in vielen Fällen heilsam zurückwirkt auf andere Krankheitszustände, aus welchen sie entspringt, und dann nicht unterdrückt werden darf, so ist es für die Prognose wichtig, zwischen heilsamen (critischen) und perniciösen (nociven) Blutflüssen zu unterscheiden.

Digitized by Google

§. 37. **Heilsam** kann die Blutung wirken:

a) durch Entleerung einer gewissen Menge Bluts bei Plethora, Congestion, sthenischem Fieber, besonders in jungen, kräftigen Subjecten;

b) durch Derivation des Blutandrangs, der Blutüberfüllung, einer pathologischen Action überhaupt von einem edlen gefährlich bedrohten Organe auf ein minder edles, z. B. vom Gehirn, von den Lungen auf Mastdarm, Uterus, Nasenschleimhaut; von der Pfortader bei Obstructionen des Unterleibs auf die Mastdarmvenen. Eine Blutung kann auf die andere derivativ wirken;

c) heilsam und nothwendig können Blutflüsse seyn, welche für eine andere Krankheit vicariiren, wobei die primäre Krankheit sich wahrnehmbar mindert oder mindestens nicht wächst; z. B. Blutflüsse bei Amenorrhöe, bei Schwindel u. s. f.;

d) heilsam ist die Blutung, wenn muthmafslich das ausgeschiedene Blut excrementitielle, entbildete Stoffe enthält, welche nur zum Nachtheil des Gesammtorganismus in der Blutmasse zurückbleiben würden. Dann ist der Blutfluss ein wahrer **Depurationsact**, und ein geringer Blutverlust durch spontane Blutung vermag hier meist mehr, als dieselbe oder selbst eine gröfsere Menge künstlich entleerten Bluts. Werden in dem spontan ausfliefsenden Blute gerade solche heterogene Bestandtheile aus der Blutmasse ausgeschieden, welche die künstliche Blutentziehung nicht anzuziehen und unschädlich zu machen vermag? Oder entleert sich dadurch, wie **Lobstein***) meint, eine gewisse Portion des Nervenprincips, welches das System in einem widernatürlichen Zustande der Aufregung erhielt?

Diefs sind die Hauptmomente, durch welche wir uns in der Bestimmung, ob eine Blutung heilsam, critisch sey, leiten lassen müssen. **Bordeu** wollte aus dem **Pulse** bevorstehende critische Blutungen vorher erkennen: er zeichne sich anfangs durch Stärke und Renitenz aus, und sey gleichzeitig doppelschlägig *(dicrotus)*, wenn der Blutfluss aus oberen, — *subintermittens*, wenn er aus unteren Theilen erfolgt. In Entzündungen sollen kritische Blutflüsse immer auf der Höhe der Entzündung durch einen Frostanfall, durch ein Schaudern vorausgesagt werden.**) Der sicherste Beweis aber, dass ein Blutfluss heilsam sey, ist die damit verbundene Erleichterung und Abnahme der ursprünglichen krankhaften Symptome.

§. 38. **Perniciös** kann hingegen die Blutung werden:

a) durch die Wahl eines edlen Organs als Sitz, wie Gehirn, Rückenmark, Lungen, Magen, Erguss in seröse Höhlen;

b) durch nachfolgende Entzündung in sehr reizbaren Organen;

c) durch Uebermaafs der Blutung;

d) wenn der Blutfluss aus Asthenie des Gesammtorganismus seinen Ursprung nimmt und diese dadurch vermehrt wird; daher passive Blutflüsse immer ungünstiger sind, als active. In perniciösen (oder wie man sie auch genannt hat, **symptomatischen**) Blutungen nehmen die übrigen Krankheitserscheinungen nicht mit der Blutung ab, sondern verschlimmern sich noch.

§. 39. Von Einfluss auf die Prognose sind auch noch andere Momente: Blutungen aus mechanischer Verletzung der Gefäfse, aus Gefäfsen, die sich in

*) Path. Anat. I. S. 186.

**) Gooden in Hufel. Journ. Bd. 55. F. S. 86.

Digitized by Google

desorganisirten Theilen ausbreiten (bei Phthisis, Carcinom) sind gefährlicher als solche, die nur Wirkung veränderter secretiver Action sind. Blutungen aus äufseren, den mechanischen und styptischen Mitteln zugänglichen Theilen sind günstiger, als Blutungen aus inneren Organen. Allmähliger Blutverlust wird leichter ertragen, als plötzlicher durch Blutsturz. Junge Leute ertragen oft Blutflüsse ohne allen Nachtheil; in höherem Alter wirkt jeder Säfteverlust deprimirend auf die Functionen. Die Prognose hängt ferner ab von der Leichtigkeit oder Schwierigkeit, die Ursache des Blutflusses zu entfernen. Schlimme Symptome sind: Convulsionen bei fortdauernder Blutung, wässerige, nicht mehr gerinnende Beschaffenheit des Bluts.*)

Therapie der Hämorrhagie.

§. 40. Die causale und die hämostatische Indication bilden die Grundlage des Kurplans der Hämorrhagie. Nebenindicationen sind: die *Ind. symptomatica*, insbesondere für krankhafte Reflexactionen, die *Ind. prophylactica* und die *Ind. exituum.*

§. 41. Zuerst hat sich der Practiker die Frage zu beantworten, ob die Blutung überhaupt unterdrückt werden dürfe, da, wie schon erwähnt wurde, manche Blutung selbst Weg zur günstigen Entscheidung krankhafter Zustände ist und aus unzeitiger Suppression Nachtheile erwachsen können.**) In den Fällen von Blutung, welche auf den Grund der §. 37 erörterten Bestimmungen für möglicherweise heilsam erachtet werden, beschränkt sich der Arzt auf ein expectatives Verfahren, so lange die Hämorrhagie genügend ist (unter manchen Umständen kann eine Beförderung der Blutung zweckmäfsig erscheinen!), so lange sie nicht excessiv wird, und wenn sie in einem Organe ihren Sitz hat, wo sie keinen localen Nachtheil erzeugt. Man verordnet Ruhe, gibt dem Körper eine Lage, wodurch der Blutandrang nach dem blutenden Organe gemindert wird, sucht das letztere etwas erhaben zu legen (aufrechtsitzende Stellung bei Nasenbluten, horizontale Lage bei Unterleibsblutung), befreit den Körper von Banden, Druck oder was sonst den Kreislauf beengen könnte, setzt den Kranken auf kühlende reizlose Diät und entfernt alles, was die Natur in ihrer heilsamen Procedur stören möchte.

§. 42. Entsteht die Nothwendigkeit der Mäfsigung oder Hemmung der Blutung, so hat der Arzt weiter zu untersuchen, ob die Erfüllung der Causal-Indication zugleich schon die Erfüllung der hämostatischen in sich begreife (Heilmethoden und Heilmittel, welche gleichzeitig mehreren Indicationen genügen, sind meist vorzuziehen!), oder ob, wenn beide Heilanzeigen in der Praxis gesondert werden müssen, die vitale Indication erheischt, dass die hämostatische vor der causalen realisirt werde.

§. 43. Die entfernten Ursachen der Blutungen können schon verschwunden oder unentfernbar und in diesen Fällen nicht mehr Object der Therapie seyn; z. B. Verletzungen, atmosphärische Einflüsse, Missverhältnisse im Raume

*) Ueber die Semiotik und Prognostik der Blutflüsse vergleiche Naumann, med. Klinik. Bd. II. S. 761 u. ff.

**) Siehe Beispiele schädlicher Unterdrückung von Blutflüssen in Hufeland's Journ. Bd. LVII. C. 33 u. ff.

Digitized by Google

grofser Gefäfse u. s. f. Eine genaue Ermittlung der Aetiologie eines jeden concreten Falles wird auch zugleich dem aufmerksamen Arzte die rechten Mittel an die Hand weisen, der Causal-Indication zu genügen.

§. 44. Den wichtigsten Einfluss auf das Heilverfahren hat der active (sthenische oder nervöse) und passive Charakter des Blutflusses.

Activer sthenischer Charakter des Blutflusses. Antisthenisches Verfahren ganz nach den S. 95 u. ff. angegebenen Regeln. Entfernung der Plethora, der Congestion wirkt hier zugleich hämostatisch. Aderlässe, in dringenden Fällen bis zur wahrnehmbaren Schwächung des Kreislaufs, bis nahe zur Ohnmacht, aus weiter Venenöffnung, mit mächtigem Strahle. Die Aderlässe wirken congestionsmindernd und revulsivisch; man wählt gewöhnlich die Armvenen, weil man aus ihnen am sichersten und schnellsten die zureichende Menge Blut erhält; nur wo der Heilzweck insbesondere Revulsion nach unten fordert, z. B. in Hämorrhagien nach unterdrückten Menstruen, Hämorrhoïden, öffnet man die Adern am Fufse. — Oertliche Blutentziehungen sind unzureichend im Augenblicke heftiger Blutung. Sie passen nur als *Prophylacticum* bei habitueller Blutung, zum Zwecke der Revulsion, und um consecutive Hyperämie nach Blutungen zu entfernen. Man darf Blutegel und Schröpfköpfe niemals in zu grofser Nähe des congestiv ergriffenen Organs anwenden, da der von ihnen erregte örtliche Schmerz und Reiz die Congestion steigern möchte. Nachdem in sthenischen Blutflüssen die Plethora oder Congestion durch Blutentziehungen gebrochen ist, sucht man ihre Wirkung durch die Anwendung der übrigen antisthenischen Mittel zu unterstützen; innerlich reicht man *Nitrum*, kühlende Mittelsalze, vorzüglich aber die *Digitalis;* sie schwächt den Kreislauf, wirkt beruhigend auf die Nerven des Circulationsapparaths und dadurch auf den nervösen Blutorgasmus und leitet ab durch Beförderung der Harnsecretion.*)

§. 45. Wo die Natur der Ursache, der Congestion ein revulsivisches Verfahren indicirt, wendet man *Rubefacientia*, Sinapismen, reizende Arm- und Fufsbäder, trockene Schröpfköpfe, Junod's *Ventouses-monstres*, *Purgantia*, *Diuretica* an und wählt namentlich zum Orte der Derivation entweder bei vicariirenden Blutungen die zuerst ergriffen gewesenen Theile, oder physiologisch und histologisch verwandte Organe.**)

Hiemit verbindet man die antisthenische Diät; kühlende Getränke mit Pflanzensäuren, Molken, kühle Atmosphäre, gröfste körperliche und geistige Ruhe, Vermeidung aller Gefäfsreize, Liegen auf einer Matratze, nicht auf Federn, mit leichter Bedeckung u. s. f.

§. 46. Nervös-activer Charakter des Blutflusses. In diesen Fällen muss man mit Depletionen vorsichtiger zu Werke gehen. Oft läfst sich der durch die abnorme Beweglichkeit des Nervensystems in Aufruhr erhaltene Orgasmus des Bluts kaum unterdrücken. Je mehr man durch Blutentziehungen die Aufregung zu beschwören sucht, desto mehr wallt und wogt das Blut, so lange noch ein Tropfen davon, möchte man sagen, in den Gefäfsen zurück ist.

---

*) Ferrier, Tomassini, Gendrin. Tomassini reicht zweistündlich 1 Gr., Gendrin täglich 1—3 Gr. in Pulverform.

**) Schon Hippocrates gab den Rath, bei zu starker Menstruation Ventousen auf die Brüste zu setzen.

Digitized by Google

So erzählt Chrestien von einem Kranken, der viel Blut durch die Lunge verlor, dem 13mal zur Ader gelassen wurde, der aber trotzdem immer einen vollen Puls behielt und an Blutschlagfluss starb. Bringen Blutausleerungen auch zuweilen augenblickliche Erleichterung, so folgen doch nicht selten Entkräftung, Wassersucht, hektisches Fieber.

Unter allen Mitteln wird dieser nervöse Orgasmus am kräftigsten durch die Anwendung der Kälte, in kalten Waschungen, Fomentationen, Getränken, Eispillen, Klystieren, und durch die Mineralsäuren beschwichtigt. Auch sedative Mittel, wie Opium und andere *Narcotica*, der Borax haben durch ihre günstige Wirkung in dieser Kategorie von Fällen einen Ruf als *Antihaemorrhagica* erhalten.

§. 47. Specieller wird die hämostatische Indication durch folgende Mittel erfüllt:

Die Kälte wirkt örtlich contrahirend auf die Gewebe und herabstimmend auf die Gefäfsthätigkeit. Ihre heilsame Wirkung dehnt sich aber auch in die Tiefe auf innere Organe aus, deren Blutungen sie wahrscheinlich durch den plötzlichen Eindruck auf die sensiblen Hautnerven und den von hier aus vermittelten Reflex auf die vasomotorischen Zweige der tieferen Organe stillt. Die Kälte passt in allen Arten der Blutung (sthenischer, nervöser, asthenischer), wo die Blutung überhaupt unterdrückt werden darf, und wo man von der Anwendung derselben nicht Suppression anderer Secretionen zu befürchten hat.

§. 48. Die Mineralsäuren, innerlich gebraucht, halten die Mitte zwischen den nicht reizenden und reizend-adstringirenden hämostatischen Mitteln. Sie passen daher auch vorzugsweise als Uebergang in zweifelhaften Fällen. Da sie die Plasticität der Blutmasse erhöhen, so sind sie *Adjuvantia* in Blutungen mit verminderter Plasticität des Blutes (scorbutische, cyanotische Hämorrhagien); hierher das *Elix. acid. Hall*, die Phosphorsäure.

§. 49. Das Binden der Gliedmafsen,*) schon von den Alten als *Haemostaticum* gerühmt, findet in activen und passiven Blutungen Anwendung. Man sucht dadurch den venösen Rückfluss, bei ungestörtem Lauf des Bluts in den Arterien, zu erschweren; der Blutzufluss in den inneren Organen kann auch wirklich auf diese Weise so gehemmt werden, dass bald Ohnmacht eintritt und die Blutung steht.

Die Compression der Arterien, wo sie möglich ist, z. B. der Aorta in Metrorrhagien, ist in activen und passiven Blutungen anwendbar.

§. 50. Zu den hämostatischen Mitteln, welche für activen und passiven Charakter der Blutung zu passen scheinen, gehören ferner die Ipecacuanha in nauseoser Dosis, das essigsaure Blei, das *Secale cornutum*. Alle diese Mittel haben mehr oder weniger empfehlende Stimmen für sich. Die Ipecacuanha besonders bei nervösem Character der Hämorrhagie! Das essigsaure Blei**) mit Opium (Schubert, Krimer [nur bei grofser Gefahr!],

*) Fabricius von Hilden hat die Finger und Rondelet sogar die Hoden zu binden vorgeschlagen.

**) *Rp. Op. pur. gr.* $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$, *Plumb. acet. pur. gr. ii, Kali peracet. gr. iii, Sacch. lact. gr.* v. *M. F. pulv. pro dosi.* 2—3stündlich, trocken in eine Oblate eingewickelt, zu nehmen. (Krimer). — *Rp. Acetat. plumb. gr. xvj, Tinct. Op.* ʒj, *Acid. acet. dilut.* ʒxv, *Aq. dest.* ʒii. S. 4stündl. 1 Essl. (Radius). — Denton gibt 2stündl. 3 Gr. essigs. Blei mit 5 Gr. Schierlingsextract.

Digitized by Google

Laidlaw [bei activen Blutungen, die sich in passive umgewandelt haben!], mit *Cicuta* (Denton). Das *Secale cornutum*,*) auch gegen active und passive Hämorrhagien empfohlen! (Spajrani, Cabini, Negri, Duparque, Müller, Schuppmann, Trousseau).

§. 51. Die adstringirenden *Haemostatica* dürfen nur in passiven Blutungen angewendet werden. So zahlreich die Reihe dieser Mittel ist, so gefährlich ist ihre Handhabung in den Händen des rohen Empirikers, der sie ohne Scheu und ohne Rücksicht auf den Ursprung und Charakter der Blutung anwendet. Die Hypothese, dass sie, die kaum in die zweiten Wege der Assimilation gelangen, auf innere blutende Organe gerade so zusammenziehend wirken sollen, wie sie diefs bei ihrer Application auf äufsere Theile thun, ist heutzutage wohl nicht mehr annehmbar. Wahrscheinlicher ist, dass die durch sie erregte Reizung der sensiblen Nerven der Magen- und Darmschleimhaut im Reflex eine veränderte Action der vasomotorischen Zweige des afficirten Organs bewirke.

Die Zahl dieser Mittel ist sehr grofs; sie werden bald einfach, bald in verschiedenen Zusammensetzungen gebraucht. Wir nennen von vielen blofs die Galläpfel, die *Bistorta*, *Tormentilla*, die *Ratanhia***) (Ruiz, Sundelin), den Alaun ***) (Vogel, Formey, Lentin, P. Frank, Jahn, Hufeland, Scudamore, Marc), das Gummi Kino, Catechu, das Terpenthinöl (Elliotson, Nichol, Copland, Adair, Brooke, Hecker),†) das Campeschenholz,††) die Eichenrinde, die Eisenpräparate, den Eisenvitriol u. s. f.

§. 52. Auch auf die Blutungen einzelner Organe scheinen manche Mittel specifischen Einfluss zu üben; solche Specifica sind z. B. das Kochsalz für das Blutspeien, kalte Umschläge um den Hoden für das Nasenbluten, Zimmettinctur und Sabina für Metrorrhagien. Die Lehre, wie Blutungen äufserer Theile durch Styptica, Compression, Unterbindung, Kälte u. s. f. zu stillen seyen, ist Sache der Chirurgie.

§. 53. *Indicatio symptomatica et exituum.* Zur Beschwichtigung excessiver Reflexsymptome die sedative Methode! Vermeidung jeden Reizes, welcher die gesteigerte Reizbarkeit des ergriffenen Organs erregen könnte; daher bei Blutbrechen Enthaltung von Speisen und Getränken; bei Lungenblutung Schonung der Lungen, man verbietet dem Kranken zu sprechen u. s. f. Ab-

---

*) Zu 4—6 Gr. 2—3stündl., bei gefahrdrohender Lage zu 10 Gr. alle 10 Minuten. (Spajrani).

**) *Rp. Rad. Ratanh.* ℥j, *coq. c. Aq. font.* ℥xvj, *ad remanent.* ℥viij; *colat. adde Elix. acid. Hall.* ℥ß, *Syr. cinnam.* ℥jß. Esslöffelweise 1—2stündl. z. n. (Sundelin). — *Rp. Extr. Ratanh., Catechu, ana gr. x., Alumin. gr. jv; Pulv. Liquir. gr. x. M. F. pulv. pro dosi. S.* 3—4 Pulver tägl. (Vogt). — *Rp. Extr. Ratanh.* ℥ij, *Alumin. pulv.* ℥ß., *Cass. cinnamom. pulv* ℥j. *M. F. Pilul. gr. ij. S.* 3stündl. 5—10 Stück. (Radius).

***) **Alaunmolken:** *Rp. Lact. vaccin. tiij, ebulliant in vase figulino, tunc admisce Alumin. pulv.* ℥ij; *Mixta ebulliant ad plenariam Casei separationem, Colaturam eliqua c. album. ovor. 2. S.* ½—1 Tasse zu trinken. — *Rp. Alumin.* ℥ij, *Gummi kino gr. xxjv, Op. gr. iij, Sacch. lact.* ℥j. *M. F. pulv. Div. in p. aeq. 6. S.* 3stündl. 1 Pulv. (Vogel). — *Rp. Alumin. gr. vj, Extr. Op. gr. j, Terr. Catechu, gr. xxjv. F. pil. No. 6. S.* In 24 St. z. n. (Récamier).

†) Zur Dosis von 10 Tropfen in einer Emulsion. (Adair). — *Rp. Tereb. venet.* ℥iij; *Acid. sulph. conc.* ℥vj. *M. in vitro aperto et successive adde: Spir. vin. rectif.* ℥iij. *M. D.* Stündl. 15—30 Tropfen z. n. (Hecker).

††) *Rp. Extr. lign. Campech.* ℥ij, *Aq. cinnam. vinos.* ℥jß, *Aq. font.* ℥vij, *Tinct. Catechu* ℥ij. *M. S.* 4stündl. 1—2 Essl. (Pringle).

Digitized by Google

stumpfung der Nerven durch *Narcotica*, *Mucilaginosa*, *Oleosa* und Kälte. Entfernung des als Reiz fortwirkenden angesammelten Bluts, z. B. aus dem Darmcanale durch Klystiere.

Die nach der Blutung zurückbleibende Reizbarkeit im Gefäfssysteme ist nicht durch *Digitalis*, *Aq. Laurocerasi*, sondern nur durch restaurirende Diät und später Eisenpräparate entfernbar.

§. 54. Einen mäfsigen Grad von Ohnmacht darf man nicht voreilig durch Reiz-, belebende Mittel unterbrechen wollen. Nur wenn vollkommene Unterbrechung des Kreislaufs einzutreten droht, schafft man Hülfe durch horizontale Lage, Reibungen der Gliedmafsen, Fufssohlen, Senfteige, Bespritzen der Brust mit kaltem Wasser etc. Man vermeide zu heftige und plötzliche Aufregung und lasse lieber den Kranken im Zustande halber Hinfälligkeit. Die Depression des Kreislaufs ist am geeignetsten zur Verhütung der Wiederkehr von Blutung.

In Convulsionen nach starkem Blutverlust sorgt man für eine Lage, in der der Kranke vor Verletzung sicher ist und überläfst ihn der vollkommensten körperlichen und geistigen Ruhe; jeder Reiz (Riechmittel, Sinnesreize u. dgl.) vermehrt die Convulsionen. Im äufsersten Falle beruhigt man das übereizte Nervensystem durch kleine Dosen von Opium, *Digitalis*, *Hyoscyamus*, *Castoreum*.

§. 55. Die vegetative Metamorphose, welche sich local am Sitze der Blutung entwickelt, wenn das Parenchym durch das Extravasat verletzt wurde, oder wenn ein nicht entferntes Blutcongulum als fremder Körper wirkt, kann in Entzündung, in heftige Reaction ausarten, welche durch antisthenisches Verfahren gemäfsigt werden muss.

Die nach Blutungen zurückbleibende Anämie wird nach den gegebenen Regeln behandelt.

Die schon in früheren Jahrhunderten in heftigen Blutungen empfohlene Transfusion des Bluts von Menschen oder Thieren, neuerdings durch Prevost und Dumas, sowie durch Diefenbach's Versuche angeregt, hat in einzelnen verzweifelten Fällen (Waller, Brigham, Eox, Philpott, Klett, Höring, Bickersteth) die Erwartungen nicht getäuscht und verdient durch weitere Erfahrungen geprüft zu werden. Ryan setzt das Verhältniss der glücklichen zu den unglücklichen Fällen von Transfusion wie 10 : 1 an.

§. 56. Die Reconvalescenz muss, der Entstehung der Blutflüsse entsprechend, mit Rücksicht auf ihren sthenischen, nervösen oder asthenischen Charakter, geleitet werden. In allen Fällen muss man den Kranken vor Ueberladung des Magens mit Speisen, vor starken Reizmitteln, Gemüthsbewegung, grofser Hitze oder Kälte, vor dem Aufenthalte an menschenreichen Orten hüten. Auch in sanguinischen Körpern läfst heftige Blutung oft Schwäche zurück, die eine allmählige Restauration des Organismus erheischt; dazu Landluft, Reisen, kalte Bäder, mäfsig tonische Diät, mäfsige, nicht zu starke Bewegung des Körpers, erst später kräftigere *Tonica*.

In manchen Fällen activer Blutung muss man von Zeit zu Zeit künstlich Blut entleeren, um der Wiederkehr der Hämorrhagie zuvorzukommen; immer jedoch *cum grano salis* und eingedenk der Erfahrung, dass Missbrauch habitnellen Blutlassens zuletzt eine künstliche, immer steigende Plethora mit allen

Digitized by Google

ihren üblen Folgen, erhöhter Reizbarkeit, unvollkommener Nutrition, Wallungen u. s. f. herbeiführen kann. Noch vorsichtiger muss man im Versuche, habituelle Blutflüsse unterdrücken zu wollen, zu Werke gehen.

Bluterkrankheit, (Idiosyncrasia haemorrhagica, Haemophilia).

Nasse, in Horn's Archiv. 820. Mai, Juni. Bleken, neue Untersuchungen in Betreff der erbl. Neigung zu tödtl. Blutungen. Frankf. 829. Keller, von der erbl. Anlage zu tödtl. Blutungen. Würzb. 824. Hopf, die Hämophilie. Würzb. 828. Schliemann, de dispositione ad haemorrh. pernicios. haeredit. D. Wirceb. 831. Grandidier, D. de disposit. ad haemorrh. lethal. haered. Cassel 832. Rueber, D. de disposit. ad haemorrhag. lethal. haered. Berol. 832. Vergl. die Literat. bei Grandidier, üb. d. erbl. Neigung zu tödtl. Blutungen od. d. sogen. Bluterkrankh in Holscher's Annalen. 839. Bd. IV. S. 7 u. ff. Den dort angeführten Schriften sind noch folgende nachträglich zuzufügen: Prechtl, Diss. de haemorrh. haeredit. Wirceb. 827. Reynell Coates, Observ. on hereditary Hemorrhage. Im North American med. and surg. Journ. 829. Samml. n. auserl. Abh. Bd. XXXVII. S. 699—729. Turnbull, im Edinb. med. and surg. Journ. Jan. 834. Osborne, im Dublin Journ. March. 835. Tayntou, in Lond. med. Gaz. Jan. 836. Lebert, in Arch. gén. Sept. 837.

§. 1. Im letzten Jahrzehende des verflossenen Jahrhunderts sind die ersten Fälle dieser eigenthümlichen Krankheit veröffentlicht worden; seitdem hat sich die Zahl der Beobachtungen von Blutern und Bluterfamilien bedeutend vermehrt und es entsteht die Frage, ob diese Krankheit, von deren Beschreibung sich keine Spur in den Schriften älterer Aerzte findet, ganz neuen Ursprungs, oder früher übersehen, mit anderen ähnlichen Zuständen verwechselt worden sey. Man kann letzteres wohl nicht annehmen, wenn man erwägt, wie die Krankheit gerade eine solche ist, dass sie die Aufmerksamkeit der Umgebung im höchsten Maafse und in der traurigsten Weise auf sich ziehen muss, und dass sie, durch ihre Verbreitung insbesondere auf die männlichen Descendenten einer Familie, zum Jammer ganzer Geschlechter werden kann. Auch sehen wir diese Geifsel noch gegenwärtig von Neuem in Familien auftauchen, wo sie früher nicht zu Hause und erblich verpflanzt war.

Erscheinungen.

§. 2. Meist von früher Kindheit an Blutungen, die durch die gewöhnliche hämostatische Methode kaum gestillt werden können, spontan oder nach scheinbar höchst unbedeutenden Veranlassungen, nach geringfügigen Verletzungen durch Stich, Schnitt, Ausziehen eines Zahns, Druck, Fall, Stofs u. dgl.*) Die

*) Geringe Verletzungen scheinen den Blutern fast gefährlicher zu seyn, als bedeutende. In dem von Fordyce erzählten Falle stand die Blutung nach Erweiterung der Wunde. Der Kranke, von welchem Coates berichtet, verwundete sich verschiedene Male mit der Sichel; eine sehr tiefe Wunde, die er auf diese Weise an der Hand bekommen hatte, blutete nicht stark, während einige kleinere Wunden die Anwendung des Glüheisens nöthig machten. (Neue Samml. auserl. Abh. Bd. XXXVII. S. 713). Zuweilen ist die Krankheit auf freiwillige Blutungen beschränkt, während nach Verwundungen die Kranken nicht mehr als Andere bluten. (Grandidier in Holscher's Ann. Bd. 4 S. 14).

Digitized by Google

Blutungen erfolgen aus den verletzten Stellen, aus Schleimhäuten, in Höhlen, ins Zellgewebe. In sehr vielen Fällen bilden sich bei Individuen, welche Bluter sind oder Bluterfamilien angehören, Ecchymosen und Blutgeschwülste in grofser Anzahl, oft diese allein, ohne anderen Bluterguss nach aussen.*) Das ergossene Blut, welches aus der Oberfläche der Wunde oder der Schleimhaut wie aus einem Schwamme hervorquillt, ist meist dunkel, dünn und nur wenig oder gar nicht gerinnbar;**) bei fortdauernder Blutung wird es blass und dem Blutwasser ähnlich. Die Blutung dauert oft, allen Versuchen der Stillung trotzend, 6—8 Tage oder länger und steht manchmal endlich von selbst. ***)

Traumatische Blutungen können mit spontanen abwechseln. Oft tritt die Verblutung nicht sogleich im Augenblicke der Verletzung, sondern erst einige Tage später (z. B. nach Abreifsen eines Wundschorfes) ein.†) Sehr selten heilen die Wunden durch Eiterung, öfter durch schnelle Vereinigung und Narbenbildung.††)

§. 3. In vielen Fällen ist diese Neigung zu colliquativen Blutungen von keinen anderen krankhaften Erscheinungen als den secundären, durch den Blutverlust bedingten, begleitet. In anderen Fällen jedoch sind die Blutungen mit Vorläufer- oder concomitirenden Zuständen verbunden, wovon als die wichtigsten bemerkt zu werden verdienen:

a) Ein Zustand von Orgasmus, Plethora, Congestion, Engbrüstigkeit, Herzklopfen, welcher oft entsteht, wenn die Kranken lange nicht geblutet hatten und erst aufhört, wenn die Blutung zurückkehrt oder wenn sich Ecchymosen bilden.

b) Glieder- und Gelenkschmerzen mit oder ohne Geschwulst, welche man, um der Sache einen Namen zu leihen, rheumatisch oder gichtisch nennt. Diese Gelenkschmerzen deuten auf die Verwandtschaft der Blu-

---

*) Diese Ecchymosen und Blutgeschwülste entstehen theils von selbst, theils durch Druck, sind verschieden grofs, erscheinen oft bald nach der Geburt und machen ganz den gewöhnlichen Verlauf, die gewöhnlichen Farben- und sonstigen Veränderungen der Blutflecken (Petechien) und ecchymotischen Geschwülste durch. Werden sie verletzt, so erfolgt daraus oft ungeheure Blutung. Die Blutgeschwülste enthalten zuweilen nicht allein Blut, sondern eine braunröthliche, dem zerrührten Tamarindenmarke ähnliche Flüssigkeit, mit untermischten gröfseren Stücken einer klebrigen Masse. (Grandidier l. c. S. 13). Besonders bei Mädchen aus Bluterfamilien, die durch ihr Geschlecht vor der Bluterkrankheit grofsentheils geschützt sind, kommen doch nicht selten diese Ecchymosen vor, wenn auch z. B. Verletzungen keine ungewöhnliche Blutung veranlassen.

**) Diese Beschaffenheit des Blutes ist die Regel; nur in seltenen Fällen hat man das Blut coagulabel gefunden. (Buel, im 1. Bande des *New-York physico medical Journ.*; Grandidier, in d. allg. med. Zeit. 837. No. 60). Mangel an Faserstoff und Cruor scheinen daher dieses Blut chemisch auszuzeichnen; doch wird eine genügende chemische und microscopische Untersuchung desselben bis jetzt in der Geschichte dieser Krankheit noch vermisst. Auf eigenthümliche Entmischung des Blutes soll auch ein von Rieken und Elsäfser beobachteter jauchigter Geruch, dem von scorbutischem Blute ähnlich, hindeuten.

***) Zuweilen tritt Ohnmacht ein und dadurch Stillstand der Blutung. Man hat auch zu bemerken geglaubt, dass nach Mahlzeiten die Blutung geringer werde. (Coates's Kranke; Neue Samml. a. Abh. XXXVII. S. 714). Steht die Blutung nicht, so sinken die Kräfte schneller, als man dem Blutverluste nach erwarten sollte. (Grandidier).

†) Elsäfser, in Hufel. Journ. Bd. LIX. Sept. S. 110.

††) Grandidier, in Holscher's Ann. Bd. IV. S. 15.

Digitized by Google

terkrankheit mit *Peliosis;* sie sind überdiefs ein den meisten Dyscrasien gemeinschaftliches Symptom. Ich kenne nur den Consbruch'schen Fall, wo wirklich Arthritis bei der Blutung mit im Spiele gewesen zu seyn scheint: die Blutung erfolgte nur im Frühlinge und Herbste, nicht im Sommer und Winter; wurde sie nicht durch künstliche Verwundung veranlasst, so entstand Nasenbluten; und wenn beides nicht der Fall war, so entstanden heftige und anhaltende Gichtparoxysmen (?).*)

Die Bluterkrankheit schliefst andere, namentlich acute Krankheiten, nicht aus (z. B. Masern, Scharlach, Keuchhusten, Pneumonie); aber gerne entstehen dann symptomatische Blutungen. Die Impfstiche erregen keine Hämorrhagie und die Vaccine verläuft regelmäfsig.

Ursachen.

§. 4. Es fehlt nicht an Beispielen primitiver Genese dieser Krankheit; Eltern, Vorfahren und Verwandte solcher Kranken sind oder waren frei von Krankheiten, welche Bedingungen für die Hämophilie werden konnten. Doch sind diese Fälle weit seltener, als jene, wo die Bluterkrankheit, ein trauriges Eigenthum ganzer Familien, sich von Generation auf Generation fortpflanzt; und verdiente jemals eine Krankheit oder Anlage das Prädicat der Erblichkeit, so ist es gewiss diese.**) In Krimer's Falle vererbte sich die Krankheit durch 4 Generationen hindurch. Merkwürdig ist, dass die Krankheit in den meisten Fällen nicht unmittelbar auf die Kinder, sondern durch die Töchter erst auf die männlichen Enkel forterbt.***) Fast immer sind nur die männlichen Glieder dieser traurig privilegirten Familien Bluter; Ausnahmen hiervon sind seltnere Fälle.†)

Meistentheils sind die Bluter zartgebaute, sanguinische Individuen mit leicht erregbarem Gefäfssysteme, weifser durchsichtiger Hautfarbe, blondem Haare, graublauen Augen, weifsen Zähnen. Doch hat diefs nichts Fixes. Auch cholerische und scheinbar sehr robuste Subjecten können Bluter seyn. Bald hat man an ihnen ausgezeichnete Geistesgaben und Gutmüthigkeit, bald mangelhafte intellectuelle Entwicklung und Geneigtheit zu zorniger Aufwallung beobachtet.

Alle bis jetzt aufgezeichneten Fälle von Blutern gehören der nördlichen Hemisphäre an. In manchen Ländern scheint die Krankheit häufiger vorzukommen. Die meisten Fälle wurden in Nordamerica beobachtet.

§. 5. Sehr gering noch ist die Zahl der Fälle, in welchen man auf anatomischem Wege der inneren Begründung dieses räthselhaften Zustandes

---

*) Hufel. Journ. XXX. St. V. S. 116.

**) Welchen Einfluss gichtisches, hämorrhoidalisches, scrophulöses, phthisisches und anderes Krankseyn der Erzeuger auf die Begründung der Anlage zur Bluterkrankheit in den Nachkommen habe, diefs zu entscheiden, ist jedenfalls die Zahl der Beobachtungen noch zu gering. In einzelnen Fällen schien die Anlage aus einer Neigung der mütterlichen Erzeugerin zu Anomalien des Blutlebens entsprungen zu seyn.

***) Hay, in Samml. auserl. Abh. XXXVII. S. 719. Cramer, in Schmidt's Jahrbüch. Suppl. I. S. 231. Grandidier, l. c. S. 24.

†) Elsäfser, Naue, Smith, Fordyce, Grandidier beobachteten Bluterinnen. Mädchen aus Bluterfamilien sind zuweilen frühzeitig menstruirt. (Grandidier, allg. med Zeit. 837. No. 69).

Digitized by Google

nachzuforschen suchte und sehr unbefriedigend das Resultat dieser Untersuchungen. Eine constante Alteration irgend eines Theiles oder Gewebes hat man bis jetzt nicht aufgefunden. In mehreren Fällen will man Dünnheit der Arterienhäute, in anderen Anomalien im Baue des Herzens oder der grofsen Gefäfse (membranöses *Septum ventriculorum*, partielles Offenseyn des *Foramen ovale*, häutige Verschliefsung desselben, fötale Bildung des Herzens, Dünnheit der Wände der *Art. pulmonalis* *) gefunden haben. In anderen Fällen fehlten solche Alterationen gänzlich. **) Hat man aber auch auf die rechte Art gesucht? Ist es nicht wahrscheinlicher, dass die Alteration eher im Baue des Capillarsystems, als in den Centralorganen des Kreislaufs ihren Sitz habe? Von künstlichen Einspritzungen der Capillargefäfse und ihrer microscopischen Untersuchung in Blutern ist hierüber Aufklärung zu gewärtigen.

§. 6. Das Gepräge der Unzeitigkeit tragen bis jetzt alle Versuche, das Wesen dieser höchst eigenthümlichen Krankheit näher zu bestimmen. Wir haben es daher vorgezogen, sie ihrem vorwiegendsten Symptome gemäfs unter die Hämorrhagien zu stellen. Wäre es wirklich erwiesen (was es aber nicht ist!), dass gichtische oder scrophulöse Dyscrasie Antheil an der Entstehung der Bluterkrankheit in einzelnen Fällen habe, so bleiben diefs doch immer nur Einzelfälle und in jeder anderen Hinsicht sind sich Bluterkrankheit und jene Dyscrasien so unähnlich, dass man nicht, ohne der Natur Zwang anzuthun, aus der *Idiosyncrasia haemorrhagica* eine anomale Gichtform (Rieken, Rösch), oder ein der *Scrophulosis* verwandtes Leiden (Schliemann) machen kann. Verwandter, den Erscheinungen nach, ist diese hämorrhagische Disposition dem Scorbut (Vogel), der Werlhof'schen Blutfleckenkrankheit, der Peliosis; doch auch hievon unterscheidet sich die Bluterkrankheit durch ihre Erblichkeit, ihre innige Verbindung mit der Constitution des Individuums von Geburt an, ***) während jenes erworbene vorübergehende Zustände sind. Die Bluterkrankheit ist ein angeborener Constitutionsfehler, mag er nun der flüssigen †) oder der festen Organisation ††) inhäriren; sie ist das Resultat fehlerhafter (gehemmter?) Entwicklung und steht insoferne der *Cyanosis congenita* und anderen Missbildungen verwandtschaftlich am nächsten.

Verlauf, Ausgänge und Prognose.

§. 7. Die sichtbaren Zufälle der Bluterkrankheit (Ecchymosen, Blutgeschwülste und Blutungen) begleiten den Bluter meist vom Tage der Geburt an in verschiedenen Absätzen bis zu dem endlich früh oder spät durch Erschöpfung

---

*) Vergl. Grandidier, in Holscher's Annalen. Bd. IV. S. 20 u. ff.

**) Vergl. Elsäfser, l. c.

***) Wenn auch Blutungen erst später erscheinen, so hindert diefs nicht, dass die *Dispositio haemorrhagica* schon lange im Verborgenen geschlummert habe. In Salano's Fall soll die Krankheit erst im 25sten Jahre eingetreten seyn. War diefs aber wahre Hämophilie?

†) Angeborene regelwidrige Beschaffenheit des Blutes, gleichsam ein Stehenbleiben desselben auf einer niederen Bildungsstufe, eine Hemmungsbildung desselben nach Meckel, Nasse, Elsäfser, Hopf, Keller.

††) Paralytischer Zustand der Capillargefäfse, mangelhafte Entwicklung derselben. (Autenrieth, Wedemeyer).

Digitized by Google

herbeigeführten Lebensende. Der Natur der Sache ist es mithin gemäfs, dass schon im Kindesalter die Mehrzahl der Bluter zu Grunde geht. Wird die Pubertät glücklich überstanden, so erreichen sie zuweilen ein höheres Alter.*) Wie für so viele andere Krankheitszustände, so sind auch für die *Idiosyncrasia haemorrhagica* die Evolutionen des Alters und Revolutionen der Jahreszeit die gefährlicheren Perioden; so die Zeit der Dentition, Vorfrühling, Spätherbst.

Gewöhnlich endet die Krankheit tödtlich durch den Blutverlust, durch Anämie und ihre Folgen, Wassersucht, bei Kindern zuweilen durch Eclampsie. Auch Uebergänge in andere Krankheiten, Gicht, Hämorrhoïden sollen erfolgen können.**)

Angeborene Constitutionsmängel, welche nicht entfernbar sind, geben die schlimmste Prognose; sie gehen nur mit dem Leben selbst zu Grunde.

Therapie.

§. 8. Gibt es eine andere, als eine palliative Behandlung der Bluterkrankheit? Wir müssen es leider sehr in Zweifel ziehen. Radicalkuren und Specifica sind zwar vorgeschlagen worden; die Erfolge haben aber bisher keinem Mittel einen glänzenden Ruhm verschafft. Otto und Hay rühmten das Glaubersalz, zu ℥j längere Zeit gereicht, Fordyce das Bittersalz,***) Kapp, Schliemann und Heyfelder die Eisenpräparate und Eisensäuerlinge, Rieken den Stockfischleberthran. Schönlein, Escherich und Marcynkowsky†) rathen zu der bisher noch unversuchten Transfusion, Grandidier zu Versuchen mit *Secale cornutum* und essigsaurem Blei. Consbruch wandte prophylactische Aderlässe an und Rieken empfiehlt ebenfalls prophylactisch leichte Verwundungen am Arme in Gebrauch zu ziehen, weil die Erfahrung bewiesen habe, dass plethorische Erscheinungen den freiwilligen Blutungen vorhergehen, dagegen nach dem Eintritte einer solchen lange Zeit aufhören.

§. 9. Die palliative Behandlung, die Stillung der Blutungen, ist mit kaum geringeren Schwierigkeiten verbunden, da die Blutung oft allen hämostatischen Versuchen Trotz bietet. Oft wendet man alle *Styptica* umsonst an. Ligaturen helfen nichts, denn gewöhnlich bricht die Blutung oberhalb der Ligatur los. Auch die Compression, wo sie anwendbar ist, wird häufig nicht vertragen; die Theile oberhalb der comprimirten Stelle schwellen nicht selten an, werden livid, sehr schmerzhaft und die Schmerzen lassen nicht eher nach, als bis die Blutung wieder ihren freien Fortgang nimmt. Das sicherste Mittel ist das Glüheisen; es thut der Blutung wenigstens temporär Einhalt; leider aber blutet oft der Theil wieder, wenn der Brandschorf sich losstöfst. Auch das Sturzbad wurde einmal mit Erfolg versucht;††) das Eintauchen

*) Von 52 Blutern starben 3 zwischen 50 und 20, 10 zwischen 20 und 7, 34 zwischen 7 und 1 Jahre, 5 im ersten Jahre selbst. (Grandidier, in Holscher's Ann. Bd. IV. S. 22).

**) Grandidier, l. c. S. 17.

***) Samml. auserl. Abh. Bd. XI. S. 478.

†) Hamburger Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. I. H. 3.

††) Coates, in Samml. auserl. Abh. XXXVII. S. 702.

Digitized by Google

der Hände in eiskaltes Wasser (Nasse). Fordyce stillte einmal eine solche Blutung durch eine gröfsere Incision.

§. 10. Prophylactisch muss man Bluter so viel als möglich vor selbst unbedeutend scheinenden Verletzungen (durch Blutegel, Schröpfköpfe, Aderlässe, Incisionen u. s. f.) wahren und besonders während der gefährlichen Lebensperioden alles entfernen, was Gelegenheit zu traumatischen oder spontanen Blutungen geben könnte. Um diese betrübende erbliche Krankheitsanlage zu vertilgen, sollte man suchen, die Bluterfamilien aussterben zu lassen und Ehen unter den Gliedern derselben möglichst verhüten.

Zehnter Abschnitt.

Anomalien der Secretionen.

Siehe die Literat. in Stark's allg. Pathol. S. 1011, 1028, 1110 u. 1115. Lobstein, Grundr. der pathol. Anat. Bd. I. S. 189 u. ff. Gendrin, Syst. d. pract. Heilk. Bd. 2. S. 255 u. ff.

§. 1. Anomal wird eine Secretion, wenn sie nicht zu rechter Zeit, am rechten Orte, in normaler Menge, Mischung und organischer Zweckmäfsigkeit statt findet. Secretionsabweichungen gehören zu den häufigsten Erscheinungen von Krankseyn und begleiten die mannigfaltigsten pathischen Zustände. Es liegt nicht in unserem Plane, hier eine erschöpfende Semiotik der Secretionsanomalien zu versuchen. Unserem Vorsatze getreu, zuerst vornehmlich die einfachsten elementaren Erscheinungsformen, unter welchen sich Krankheit local darzustellen vermag, zu erläutern, handeln wir hier von jenen Secretionsanomalien, welche als vorwiegender formeller Ausdruck einer Krankheit die Aufmerksamkeit des Beobachters vorzugsweise in Anspruch nehmen; diefs sind nun insbesondere solche Secretionsanomalien, welche sich in positiver Weise durch Vermehrung des Secrets (Hypercrinie) oder durch auffallende qualitative Veränderung desselben auszeichnen, und wovon wir zunächst hier jene betrachten, deren Secret sich auf nach aussen offne Flächen absetzt, Krankheitsformen, welche die Schriftsteller unter dem Tittel: Ausflüsse, Profluvien, Colliquationen, Catarrhe *promiscue* mit anderen geschildert haben.

Physiologische Charaktere der Secretionsanomalien.

§. 2. 1) Nur Se- und Excretionsorgane können der Sitz von Secretionsstörungen seyn; Schleimhäute, Thränen-, Speicheldrüsen, Leber, Pancreas, Nieren, Hoden, äufsere Haut, Milchdrüsen, Hautfollikeln u. s. f.

§. 3. 2) Als Vorläufer, als pathogenetisches Element kann der Secretionsstörung active Congestion, aus Blut- oder Nervenreiz, Hyperämie, mechanische oder paralytische, des ergriffenen Organs vorangehen; diese Zustände können die Secretionsstörung begleiten; sie können mit Eintritt vermehrter Absonderung erlöschen. Die Secretionsstörung kann aber auch, un-

Digitized by Google

abhängig von solchen wahrnehmbaren Vorläufern, statt finden. Sie sind nicht immer wesentliche Vorbedingung für dieselbe.

§. 4. 3) Das Secret oder Excret wird in vermehrter Quantität*) und dann immer auch in veränderter Beschaffenheit, oder es wird nur qualitativ alterirt, ohne gleichzeitige Abweichung in quantitativer Hinsicht, ausgeschieden.

Die qualitativen Veränderungen der Se- und Excreta betreffen entweder das Verhältniss der natürlichen Elemente des Secrets zueinander oder den Hinzutritt neuer heterogener Elemente zu seiner Mischung. Man erkennt diese Veränderungen:

a) aus den physischen Eigenschaften der Se- und Excreta, specifischem Gewicht, Consistenz, Farbe, Geruch, Geschmack;

b) aus ihrem chemischen Verhalten;

c) aus ihren organischen, zum Theil durch das Microscop erkennbaren Eigenschaften (die Secreta enthalten organische Kügelchen, welche verändert werden oder verschwinden können u. s. f.);

d) aus ihrer Wirkung auf die Organe selbst. Manches Secret, das seinen physischen und chemischen Eigenschaften nach nicht von der Norm abzuweichen scheint, gibt seine Veränderung durch die reizende oder destruirende Einwirkung auf die mit ihm in Contact kommenden organischen Flächen kund, erregt abnorme Empfindungen, erodirt die Theile.

Häufig verschwinden in dem Secret Stoffe, welche ihm eigenthümlich sind, oder sie werden modificirt (im Harne der Harnstoff), oder es treten neue Stoffe auf, wie Salze, Erden, Säuren, Zucker (im Harn), Fett (im Secret des Darmcanals u. s. w.). Die in vermehrter Action sich erschöpfende krankhaft erhöhte Reizbarkeit des Absonderungsorgans wirkt schwächend auf die Bildungsvollendung des Secrets zurück; dadurch geht der animalische Charakter des Se- oder Excrets zu Grunde; es sinkt auf eine niedrigere Stufe herab, nimmt Eigenschaften an, welche den vegetabilischen oder den anorganischen Flüssigkeiten zukommen (Neigung zur weinigen Gährung im zuckerhaltigen Harne; Neigung zu krystallinischen Concretionen in salzgeschwängerten Auswurfsstoffen); oder verliert höhere organische Eigenschaften (der bei Spermatorrhöe abgesonderte Saamen ist unkräftig zur Zeugung).

§. 5. 4) Die Secreta unterscheiden sich von den Excretionsflüssigkeiten durch die Bestimmung, innerhalb des assimilirenden Kreises des Organismus noch zu gewissen Functionen verwendet zu werden, während die Excreta als der Bildung fremd gewordene Schlacke an die Aussenwelt zurückgegeben werden. Secretionsanomalien stören desshalb auch diejenigen Functionen, an deren Vonstattengehen das Secret Antheil nimmt; Verdauung und Fäcesbildung leiden bei abnormer Secretion der Galle.

§. 6. 5) In den zur Aufnahme und Expulsion bestimmten Organen er-

*) Beispiele von abnorm vermehrter Secretion sind der Speichelfluss, die profuse Schweifsbildung, die Harnruhr, der Milchfluss u. s. f. Leider ist man noch weit entfernt, die mittleren Durchschnittsmengen der im gesunden Zustande durch die einzelnen Secretionsorgane ausgeschiedenen Stoffe und ihre so zahlreichen Modificationen nach Individualität, Geschlecht, Alter, Lebensweise, Clima, Jahreszeit, das wechselseitige Verhältniss der Absonderungen zu einander zu kennen; — Probleme, ohne deren Lösung ein tieferes Eindringen in die Geschichte der Secretionsanomalien nicht möglich ist.

Digitized by Google

zeugt das anomale Secret durch seine vermehrte Anhäufung und durch veränderte Qualität abnorme Empfindungen; der auf die Centraltheile des Nervensystems fortgepflanzte Reiz erregt mannigfaltige Reflexe, die sich entweder auf die Excretionswerkzeuge beschränken (in der Blase Drang zum Harnen und vermehrtes Harnen), oder sich auf einen gröfseren Erschütterungskreis irradiiren (der veränderte Harn in der Blase kann durch Reflex auch Drang zum Stuhlgang, Erection des Penis, Zusammenziehungen des Cremaster u. s. f. erregen). Die Reflexactionen sind um so intensiver und ausgedehnter, je differenter das Secret zu der von ihm bespülten organischen Fläche sich verhält, je reizbarer die letztere, je erregbarer die gesammte Nervenstimmung des Individuums ist und je leichter in demselben manche Sympathien auf geringen Anstofs von aussen Antwort geben. Dadurch entsteht eine Menge von Symptomen, welche die Secretionsstörung oft zu sehr complicirten Zuständen machen.

Anatomische Charaktere der Secretionsanomalien.

§. 7. Secretionsanomalien hinterlassen oft keine materielle Spur in dem leidenden Organe. Ihre Residuen können seyn:

1) Anhäufung des oft in seinen Eigenschaften veränderten, zuweilen verdichteten, festgewordenen Se- oder Excretionsproductes in den Ausführungscanälen und in den Behältern des Absonderungsorgans. Zuweilen Entwicklung parasitischer Thiere in diesen Absonderungsproducten. In Folge der Flüssigkeitsanhäufung oft mechanische Ausdehnung der Behälter und Canäle.

§. 8. 2) Am häufigsten Hyperämie des erkrankten Absonderungsorgans.

§. 9. 3) War das Organ lange der Sitz vermehrter secretiver Thätigkeit oder hat diese rasch eine ungewöhnliche Intensität erreicht, so findet man Zunahme der Secretionsfläche an Ausdehnung, Faltung, Granulation, Verdickung der Schleimhaut; die zum Secretionsorgane gehörige Muskelhaut wird hypertrophisch.

§. 10. 4) Die Wirkungen des Secrets auf die von ihm bespülten Gewebe geben sich durch Maceration, Auflockerung, Erweichung kund; so findet man nach langwierigen und colliquativen Bauchflüssen die Haut des Darmcanals mürb, weich, leicht lostrennbar von der unterliegenden *Muscularis;* in Ophthalmoblennorrhöen wird die Hornhaut erweicht und blättert sich auf. Oder es entstehen durch die chemische und reizende Einwirkung der fehlerhaften Se- und Excreta Erosionen, Geschwüre, Zerstörungen der Schleimhäute.

§. 11. 5) Da Secretion ihrem Wesen nach nur eine über die Gränze der Festbildung sich hinaus erstreckende Nutrition ist, so kann in anomal excessiver Secretion endlich alle festbildende Ernährung des Absonderungsorgans aufgehen und Atrophie des letzteren ist alsdann Folge der Secretionsanomalie; so entsteht durch Diabetes zuweilen Atrophie der Nieren. Oder die Nutrition wird unvollkommen, wirkt nur halbanimalisirte Stoffe aus, die Plastik des Organs sinkt zur Desorganisation herab.

§. 12. 6) In manchen (bis jetzt erst nur noch einzelnen) Fällen von Secretionsanomalie hat man Veränderungen der Nerven gefunden.

Digitized by Google

Verhalten der Secretionsanomalien zum Gesammtorganismus.

§. 13. Die secretive Thätigkeit concentrirt sich in dem ergriffenen Organ und meist sind alle übrigen Secretionen unterdrückt; Trockenheit der Haut und Stuhlverstopfung bei Diabetes, Unterdrückung der Harnexcretion bei profuser Schweifsbildung u. s. f. Doch gilt diefs nur von einem einzelnen Stadium der Krankheit. Ist durch langdauerndes Profluvium die Qualität der Säftemasse zur Hydrämie herabgesunken und aller Tonus der Gefäfswände verloren gegangen, so können auch in anderen Se- und Excretionsorganen, als dem ursprünglich ergriffenen, colliquative Durchschwitzungen statt finden; die Colliquation wird dann allgemein.

§. 14. Von den durch die Secretionsanomalien aufgeregten Reflexactionen war schon oben die Sprache, und es wurde dort gesagt, dass sie sich örtlich beschränken oder auch auf einen gröfseren Erschütterungskreis ausstrahlen können. Hierher ist nun auch das Reactionsfieber unterzureihen, welches man oft im Verlaufe acuter und chronischer Secretionsstörungen beobachtet. Es geht vom Rückenmarke, diesem Mittelpuncte der meisten Reflexactionen, aus und besteht in einem allgemeinen Orgasmus, welcher häufig wohlthätig beschränkend oder verändernd auf die abnorme Secretion zurückwirkt und dadurch selbst Mittel zur Heilung wird. Dieses Reactionsfieber, sich durch Häufigkeit und Stärke des Herzschlags, frequenten Puls, erhöhte Temperatur, Durst, beschleunigte Respiration, allgemeines Uebelbefinden äufsernd, zeichnet sich insbesondere durch deutlich remittirende, oft selbst paroxysmenartig intermittirende Schwankung seiner Erscheinungen aus (was um so mehr seinen Ursprung aus dem Rückenmarke beurkundet), macht täglich eine bis zwei Exacerbationen und endet gewöhnlich, oft mit Aufhören der Secretionsstörung selbst, in einigen Tagen. In chronischen Fällen hört es auf und kehrt nach einiger Zeit wieder oder fehlt ganz.

§. 15. Die chronischen Secretionsstörungen afficiren den Gesammtorganismus aber noch auf andere Weise:

a) durch den Verlust an organischer Masse; die Erscheinungen des Säfteverlusts gleichen meist ganz denen der Anämie; rasch entstehen sie, wenn die Menge der ausgeschiedenen Stoffe bedeutend ist, wenn die verlorenen Säfte plastischer, schleimiger, eiweifs-, faserstoffiger Natur sind und wenn gleichzeitig die assimilativen Functionen darniederliegen. Abmagerung, Anfangs besonders jener Theile, welchen durch die specifische Qualität der fehlerhaften Absonderung plastischer Stoff entzogen wird, Schwinden des Fetts ist die Folge;

b) durch die mit der Secretionsanomalie und dem Säfteverluste verbundene Entmischung des Bluts; dadurch Hydropsie oder selbst dyscrasische Neubildung, Tuberculose, Pyämie und zuletzt Hektik. Je nachdem durch das Profluvium vorzüglich seröse, schleimige, albuminöse oder andere Stoffe dem Blute im Uebermaafse entzogen werden, wird die Säftemasse allmählig ärmer an diesen Stoffen; in der Cholera wird das Blut durch den Verlust an Serum theerartig, besteht fast blofs aus Fibrine. Doch ist diese Regel nicht auf alle Profluvien anwendbar. Im Gegentheile scheint oft durch Wiederaufsaugung der secernirten Stoffe die Blutmasse sich mit denselben Principien, die aus ihm abgeschieden werden, wieder zu schwängern, oder diese Stoffe wirken gleich einem Fermente in der Blutflüssigkeit und verwandeln einen grofsen Theil der übrigen

Digitized by Google

Bestandtheile in das krankhafte Element; so wird bei langdauernden Schleimprofluvien das Blut schleimiger im geraden Verhältnisse der Dauer der Krankheit. Diese Art der Theilnahme des Gesammtorganismus tritt oft erst sehr spät ein;

c) durch den Einfluss der Secretionsstörung auf das Rückenmark. Da der Reiz des anomalen Secrets beständig die durch das Rückenmark vermittelten Reflexactionen herausfordert, so kann dasselbe zuletzt in Folge der immer wiederkehrenden Erregung idiopathisch erkranken; zu Galactorrhöe, Diabetes, Fluor albus treten Schwäche, selbst Lähmung in den Bewegungsorganen, Rückenschmerzen, die durch Druck auf die Wirbelsäule vermehrt werden, Krämpfe, hysterische, hypochondrische Zufälle hinzu; Cholera und Lienterie erregt heftige Krämpfe in den Waden- und Schenkelmuskeln, krampfhaftes Einziehen der Bauchmuskeln; Saamenverluste haben Schwäche und Zittern der Beine, krankhafte Gefühle in der Rückenmarksgegend, Ameisenlaufen, Schauder, Schmerz beim Drucke auf die Wirbelsäule, zuletzt Lähmungen zur Folge; allmählig erfolgt Ausbreitung der Krankheitserscheinungen von der Lendengegend nach oben, Theilnahme des Magens, der Brustorgane, endlich der Sinnesvermögen, des Gesichts, des Gedächtnisses. Weist diese Progression der Krankheit nicht offenbar auf die immer weiter sich ausbreitende Irradiation des Krankheitsreizes auf die Rückenmarksstränge und auf den durch sie bewirkten Reflex nach den davon abhängigen Organen hin?

§. 16. Die Theilnahme des Gesammtorganismus an der Secretionsstörung wird um so gröfser seyn, je gefäfsreicher und umfänglicher das Secretionsorgan, je edler, höher animalisirt und functionell bedeutungsvoller das Secret ist (Saame, Milch, Darmsäfte), je weiter sich die Secretionsstörung ausbreitet, je reizender, differenter die Qualität des Secrets, je empfindlicher das Individuum ist.

Ursachen und Arten der Secretionsanomalien.

§. 17. Absonderung und Ernährung sind nah verwandte Vorgänge. In beiden treten durch eine Art polarer Wechselwirkung zwischen Blut, Nerv und organischem Boden Stoffe durch die Gefäfswände, die entweder sogleich zum plastischen Anschusse am Orte ihrer Ausscheidung selbst verwendet (Nutrition), oder in flüssiger Gestalt zu weiteren assimilativen Zwecken anderen Organen überliefert (Secretion), oder ganz aus dem Körper entfernt werden (Excretion). Die Nutrition ist Secretion mit augenblicklicher Festgestaltung; die Secretion ist Ernährung, die sich über das Organ hinauserstreckt. Eben so nahe gränzen Nutrition und Secretion im pathologischen Zustande aneinander. Ist die pathologische Nutrition (= Entzündung) nicht mit Festbildung verbunden, so wird sie zur pathologischen Secretion (Eiterung). Nimmt ein pathologisches Secret hinwiederum feste Form an, so ist pathologische Nutrition gegeben. Wie in gesunden Secretionsorganen der Ueberschuss nutritiver Action zur Secretion wird, so äufsert sich auch die Entzündung secretiver Organe zunächst meist als secretorische Anomalie, ergreift aber dann auch die Nutrition des Gewebes selbst und wir sehen daher häufig, dass secretive und nutritive Anomalien in einander übergehen (Catarrh und Entzündung).

§. 18. Die Secretionsstörungen müssen wie die Blutflüsse in active

Digitized by Google

und in passive unterschieden werden. Jene sind das Resultat der Reizung, erhöhter polarer Wechselwirkung unter den Spannungsgliedern des absondernden Organs; passive secretive Transsudationen finden statt, wenn das organische Widerstandsvermögen der Gefäfse verloren geht, wenn die Stoffe im Blute sich ohne active Wirkung und Gegenwirkung zwischen den Factoren des vitalen Processes trennen, in sich selbst zerfallen und theilweise durch die atonischen Gefäfswände durchschwitzen. Die diagnostischen Charaktere der activen und passiven Secretionsstörungen (besonders Profluvien) kommen vollkommen denen der activen und passiven Blutflüsse gleich.

§. 19.

Active Secretionsstörungen.

Auch der activen Secretionsstörung muss die Einwirkung eines Reizes vorausgehen.

Die active Secretionsstörung entspringt häufiger nur aus local aufs Secretionsorgan begränzter Reizung.

Der activen Secretionsstörung geht vermehrter Turgor, Congestion des ergriffenen Organs vorher und begleitet sie entweder oder mindert sich durch die vermehrte Secretion.

Active Secretionsstörung ist häufig mit allgemeiner Gefäfsreaction verbunden.

Active Secretionsstörungen verlaufen gewöhnlich acut.

In activen Secretionsstörungen ist

Passive Secretionsstörungen.

Die passive Secretionsstörung kann ohne Reizung entstehen.

Passive Secretionsanomalien sind gewöhnlich in einem allgemeinen Schwäche- oder dyscrasischen Zustande des Körpers begründet, sie kommen gleichzeitig in mehreren Organen vor; am häufigsten in den schlaffen Schleimhäuten und nahe an ihrer Gränze mit der Aussenwelt: *(Conjunctiva, Trachea, Vagina).*

Den passiven Secretionsstörungen sind vorzugsweise Personen von höherem Alter, mit phlegmatischem Habitus, schlaffer Faser, wässeriger oder schleimiger, wenig ausgewirkter Blutbeschaffenheit unterworfen. Schwächende Ursachen aller Art sind vorhergegangen. Feuchte warme Witterung begünstigt ihr Entstehen.

Bei passivem Profluvium kann Congestion ganz fehlen.

Gegen passive Secretionsstörungen erhebt sich febrilische Reaction erst dann, wenn der Säfteverlust durch Erschöpfung den Gesammtorganismus afficirt.

Passive verlaufen chronisch.

In passiven Secretionsstörungen sinkt

Digitized by Google

Active Secretionsstörungen.	*Passive Secretionsstörungen.*
das Secretionsproduct reich an animalischen Bestandtheilen, an Eiweifs, Fibrine.	das Secret auf eine niedrigere Stufe herab.
Active Profluvien hören oft von selbst auf.	Passive Profluvien sind stationär und sind nur schwer zu beschränken.

§. 20. Blut, Nerv und organischer Boden des Secretionsorgans sind die Glieder, durch deren geheime und noch unergründete Wechselwirkung der secretive Process von Statten geht. In einem veränderten Verhältnisse dieser Momente zueinander liegt daher auch die Bedingung der Abweichungen dieses organischen Vorgangs.

§. 21. Das Blut liefert den Stoff zur Absonderung; soll sie recht erfolgen, so müssen Menge und Beschaffenheit des Blutes und Zustand der diese Flüssigkeit leitenden Gefäfse in einer dem Zwecke angemessenen Verfassung seyn. Wird die Normalmenge des Bluts durch Uebermafs von Getränken, durch Injection von Flüssigkeiten in die Venen vermehrt, so nehmen auch rasch Se- und Excretionen zu. Blutarme Subjecte secerniren wenig und ihre Secrete theilen die Beschaffenheit der ganzen Blutmasse; sie sind arm an animalischen Stoffen. Jede qualitative Veränderung des Blutes spiegelt sich in den Producten der Se- und Excretionen. Hier erst gelangen oft Differenzen in der Mischung der Blutmasse zur Erscheinung, welche innerhalb des Kreislaufs maskirt bleiben. Allgemeine dyscrasische Beschaffenheit der Säfte kann gleichzeitig Anomalien in mehreren secretiven Organen erregen. Häufen sich im Blute vorzugsweise Stoffe an, welche das Materiale zu einer oder der anderen Absonderung liefern, dieses oder jenes Secretionsorgan specifisch reizen, so kann auch speciell eine secretive Fläche vor der anderen ergriffen werden; so vermehrt reichlicher Genuss von Eiern, Hülsenfrüchten den Eiweifs- und Stickstoffgehalt im Blute und dadurch die Absonderung von Milch und Saamen; durch übermäfsigen Genuss von stärkemehl- und kleberhaltigen Substanzen entsteht Harnruhr. Unterdrückung einer Se- oder Excretion erzeugt dyschymotische, dyscrasische Alteration der Säftemasse; andere Se- oder Excretionen vicariiren und wirken depuratorisch; urinöse Schweifse, urinöses Erbrechen bei Unterdrückung der Harnabsonderung auf normalem Wege.

§. 22. Der nervöse Factor im secretiven Vorgange kann zur anomalen Erregung und Reaction sowohl örtlich, peripherisch vom Secretionsorgane, als auch von den Centraltheilen des Nervensystems aus, oder endlich von anderen peripherischen Puncten des Nervensystems und dann durch sympathischen, antagonistischen Reflex auf das entfernte Secretionsorgan bestimmt werden. Ein Reiz auf die Nerven der Conjunctiva erzeugt Thränenfluss; Gemüthsbewegung, Angst, Diarrhöe; Zorn erregt vermehrte Gallenabsonderung; centrales hysterisches Leiden verändert die Harnexcretion; Genitalienreiz ruft oft Speicheln, Uterinreiz, Secretion in den Brustdrüsen hervor. Welchen Einfluss die Nervenerregung auf die Qualität der Secretionsproducte habe, beweist die Thatsache, dass Zorn die Milch der Säugenden, Wuth den Speichel der Thiere vergiften kann.

§. 23. Das Secretionsorgan in seiner Gesammtheit kann sich in einem

Digitized by Google

erectilen Zustande, in erhöhter polarer Spannung befinden und dadurch seine secretive Thätigkeit vermehrt seyn. Jedes Secretionsorgan hat Energien, die durch specifische Reize besonders angesprochen werden; so wirken traurige Gemüthsaffecte auf die Thränendrüse, Quecksilber auf die Speicheldrüsen, Digitalis und Diuretica auf die Nieren u. s. f. Dieselben Reize bringen in verschiedenen Individuen, zu verschiedener Zeit nicht die gleichen Wirkungen hervor, weil die Temperatur der Erregbarkeit in den Secretionsorganen ebenso, wie im ganzen Organismus, durch mannigfaltige Umstände der Veränderung unterworfen ist. So erscheint diese Erregbarkeit während der durch Lebensalter oder Jahreszeit bedingten Evolutionen erhöht; ebenso wirkt allgemeine Aufregung des Nervensystems. Insbesondere nimmt aber die Erregbarkeit durch längere Inaction des Secretionsorgans zu, während gleichzeitig die Energie des Organs sinkt; die geringsten Reize rufen dann ungewöhnliche Aeufserungen der Secretionsthätigkeit hervor.

§. 24. Die äufseren Reize, welche die Secretionsstörungen ins Daseyn rufen, wirken auf mechanische, chemische oder dynamische Weise. Je gröfser der Contrast zwischen diesen (direct oder consensuell wirkenden) äufseren Reizen und der Erregbarkeit des Secretionsorgans ist, desto gröfser fällt auch das Facit, die Secretionsanomalie, aus.

Verlauf und Ausgänge der Secretionsanomalien.

§. 25. Wir haben bereits erinnert, dass wir hier die Secretionsanomalien nur als eine der Elementarformen, unter welchen der Krankheitsprocess in die Erscheinung treten kann, betrachten. Als solche Elementarform können die Secretionsstörungen nun einerseits typischen, acuten, cosmischen, andererseits den atypischen, stationären Krankheitsprozessen zur Form und Unterlage, worin diese sich örtlich offenbaren, dienen. Der sie bestimmende Krankheitsprocess ist daher auch vornehmster Regulator des Verlaufs der Secretionsstörung.

§. 26. Auf Verlauf und Rhythmus des örtlichen Leidens hat aber aufserdem noch der Charakter der anomal gewordenen Function unverkennbaren Einfluss. Auch im pathologischen Zustande schimmert noch immer der der Secretion im gesunden Zustande eigenthümliche Rhythmus von abwechselndem Steigen und Fallen durch; die Profluvien lassen, wie die normalen Absonderungen, während der Nachtzeit nach und nehmen gegen Morgen zu; um Mitternacht sinken sie auf das Minimum; von Sonnenaufgang bis Mittag nehmen sie immer mehr zu; von da bis Mitternacht verringern sie sich wieder; in den Secretionsstörungen der weiblichen Genitalien läfst sich der monatliche Rhythmus nicht verkennen. Diese Oscillationen geben sich auch in der Beschaffenheit der Absonderungsproducte kund: der Harn, welcher von Diabetischen Nachts gelassen wird, ist weit zuckerhaltiger, aber ärmer an Harnstoff, als der am Tage gelassene; dieser hingegen enthält Harnstoff, aber oft keine Spur von Zucker.

§. 27. Die Secretionsanomalien stehen unter ähnlichem Einflusse von Jahreszeit und Witterung, wie die normalen Secretionen; oft tritt dieser Einfluss im krankhaften Zustande selbst noch schärfer hervor; Diabetes nimmt während des Winters, Schweifssucht während des Sommers, Schleimfluss bei

Digitized by Google

feuchtem Wetter zu. Hohe Temperaturgrade begünstigen im Allgemeinen die Vermehrung der absondernden Thätigkeit.

§. 28. Ausgang in Genesung erfolgt, entweder indem die Secretionsstörung in sich selbst erlischt, oder auf ein anderes Organ übertragen wird. Diese günstige Veränderung wird oft durch die von der Secretionsstörung selbsterweckte Reaction und Congestion eingeleitet, indem Ueberreizung des Secretionsorgans zuletzt die Absonderung unterdrücken kann. Diese Erfahrung hat man für die Therapie nutzbar gemacht; man sucht in hyperkritisch thätigen Secretionsorganen eine solche Reizung, Reaction vorübergehend hervorzurufen, um der excessiven Secretion entgegenzuwirken (Canthariden bei Diabetes, Cauterisation der Schleimhäute bei Schleimflüssen). Wird aber die Reizung zu intensiv oder permanent, so entsteht Entzündung. Aus demselben Grunde gehen acute und intensive Secretionsanomalien gerne in Entzündung über.

§. 29. Secretionsstörungen werden leicht habituell und sind dann meist passiver Natur, indem die Gefäfse des Secretionsorgans ihren Tonus einbüfsen. Sie leben sich oft so in die Individualität und in die Statik zu den übrigen Secretionen hinein, dass eine gewaltsame Aenderung derselben bedenkliche Zufälle veranlassen kann (habituelle Schweifse, Diarrhöen u. dgl.). Oft haben die Secretionsanomalien kritische Bedeutung. In den einmal ergriffen gewesenen Absonderungsorganen bleibt aufserordentliche Reizbarkeit zurück und es entstehen leicht Recidive.

§. 30. Andere Krankheiten führt die Secretionsstörung herbei: *a)* durch den Säfteverlust; dadurch Anämie, Hydrops, Dyscrasie, Tuberculosis, Hektik; zuletzt Tod durch Consumtion der organischen Masse und Erschöpfung; *b)* durch Affection des Rückenmarks und die anomalen Reflexe von diesem aus, wodurch theils die höheren animalischen, theils die nutritiven Functionen entfernter Organe leiden können; Lähmungen, Phthisis u. s. f.

Prognose der Secretionsanomalien.

§. 31. Einfluss auf die Prognose haben: die Ursachen und ursprünglichen Krankheiten, für die die Secretionsstörung der locale Ausdruck ist; der Rang des betroffenen Secretionsorgans im Gesammtorganismus; die Wichtigkeit des Secrets für andere wichtige Functionen; Ausbreitung, Intensität und Verlauf der Secretionsstörung (eine acute Bronchorrhöe kann rasch tödlich werden); ihr activer oder passiver Charakter (ersteres günstiger); die Qualität des anomalen Secretionsproducts, seine reizende, entzündende, destruirende, macerirende Einwirkung auf die Gewebe; seine von der natürlichen, mehr oder weniger abweichende Beschaffenheit; die Wirkung der Secretionsstörung auf den Gesammtorganismus; die Erregung von Fieber, allgemeinen Nervensymptomen; der Säfteverlust; die Folgekrankheiten; die Dauer der Secretionsstörung; ihr Habituellwerden.

Therapie der Secretionsanomalien.

§. 32. Die Therapie der Secretionsstörungen kann hier nur in allgemeinen Umrissen skizzirt werden.

Da die Secretionsstörung meist nur locale Form ist, in welcher eine an-

Digitized by Google

dere Krankheit zur Erscheinung gelangt, so muss die Behandlung zuerst auf die Ursache und den tieferen Grund des Localleidens gerichtet seyn. Diesen Zweck, der oft allein hinreicht, um die Anomalie der Secretion zu heben, erfüllt die Causalkur. Sie verbietet oft, ein kritisches, ein habituelles Profluvium zu unterdrücken.

§. 33. Die *Indicatio morbi* soll die Secretion selbst zur Norm wiederherstellen. Ist zu erwarten, dass die durch die Krankheit ins Daseyn gerufenen Reflexactionen (Heilwirkung der Natur!) zu diesem Behufe ausreichen, so verhält sich der Arzt zuwartend. Von Secretionsstörungen activen Charakters ist diese günstige Art der Lösung am ehesten zu hoffen; der Arzt wolle nicht zu tyrannisch Reaction und Fieber, die Instrumente zur Heilung in diesem Falle, meistern und unterjochen. Antisthenische Diät genügt meist, um die Reaction in Schranken zu halten und nur wenn sie auf gefährliche Weise excedirt und Entzündung edler Organe droht, darf durch eingreifendere Antiphlogose die Gewalt der Reaction gemäfsigt werden. Heftige Reactionen des Nervensystems beschwichtigt man durch die sedative Methode und durch möglichste Entfernung aller Reize.

§. 34. Wo die Secretionsstörung, das Profluvium chronisch, stationär, passiv ist, wird ein mehr positives Verfahren nothwendig. Um vermehrter Absonderung Einhalt zu thun, stehen uns folgende Hülfsmittel zu Gebote:

1) Mittel, welche die Secretionsfläche, das Secretionsorgan vollkommen vernichten: Compression, Cauterisation, Unterbindung der Gefäfse, Exstirpation. Diese Mittel sind nur bei äufserlich liegenden Organen anwendbar (Conjunctiva, Parotis, Hoden, Scheidenhaut, Uterus, Mundschleimhaut u. s. f.).

2) Mittel, welche durch örtlichen Contact direct umstimmend auf die Vitalität des Secretionsorgans einwirken: Adstringentia, Styptica, Caustica, Glüheisen, Höllenstein; auch nur auf zugängliche Organe anwendbar.

3) Mittel, welche erst durch Vermittlung der Resorption oder des Nervenreflexes auf das ergriffene Secretionsorgan wirken; diefs die Wirkungsweise aller innerlich genommenen Adstringentia, der Balsame, Gummiharze. Manche dieser Mittel stehen in specifischer Beziehung zu gewissen Secretionsorganen, wirken aber vielleicht nur dadurch wohlthätig, dass sie durch ihre specifische Reizung die Vitalität des Organs auch specifisch umstimmen. Denn manche dieser Mittel wirken auf gesunde Organe nicht secretionsbeschränkend, sondern secretionsbefördernd. Wir erinnern an den Gebrauch der Canthariden bei Diabetes, der Drastica in hartnäckigem Bauchflusse u. dgl.

4) Die antagonistischen Mittel; Anregung anderer Secretionen; Reizung consensueller Nervenpartien, deren Reflexwirkung günstig auf die anomale Secretion influirt.

§. 35. Symptomatische Indicationen können entspringen: aus der chemisch-differenten Beschaffenheit des Secrets (Säuren müssen neutralisirt werden); aus seiner reizenden Wirkung auf die Nerven (Abstumpfung der Nervenerregbarkeit durch Sedativa); aus der Anhäufung des Secretionsprodukts, aus Fehlern der expellirenden Actionen; aus der Störung anderer Functionen, denen man für das fehlerhafte Secret Surrogate bieten muss; aus dem Säfteverlust, dem man durch Erhebung der assimilativen Functionen zu Hülfe kommt.

Digitized by Google

Eilfter Abschnitt.

Hydropsien.

Vergl. die Literat. in Stark's allg. Pathol. S. 1045 u. ff., wozu noch folgende Werke hinzuzusetzen sind: Monro, an Essay on the Dropsy and its different Species. Lond. 756. A. d. Engl. v. K. Ch. Krause. Altenb. 777. Bacher, Exposit. des diff. moyens, usités dans le trait. des hydropisies. Par. 771. Bacher, Rech. sur les Mal. chron., particulièrement sur les hydropsies etc. Par. 776. A. d. Franz.; Berlin u. Stettin, 781. Milmann, Bem. üb. d. Nat. u. Heilart der Wassers. A. d. Lat. v. Seeger. Braunschw. 782. Metzler, v. der Wassers. A. d. Lat. Ulm, 787. J. H. Hoffmann, üb. d. Urspr. u. d. Heil. der meisten Wassers. Frankf. 789. Benj. Rush, von den Zufällen u. Ursachen der Wassers. Samml. auserl. Abh. f. Aerzte. Bd. XVI. S. 139. Camper, üb. d. Nat., Ursache u. Behandl. der verseh. Arten der Wassers. Samml. auserl. Abh. Bd. XVI. S. 422. J. Ferriar, med. Bemerk. üb. Wassers., Wahnsinn u. s. w. A. d. Engl. Leipz. 792. D. W. Sachtleben, Klinik d. Wassers. u. s. w. Danzig, 795 Lentin's Beiträge. J. K. Schmitt, Beiträge zur Behandlung einiger Wassers. Würzb. 833. C. L. Meyer, sichere Heil. der Wassers., gegründet auf eine neue Theorie u. s. f. Schleiz, 836. Wendt, üb. einige auf d. Diagn. u. Ther. der Wassers. Bezug habende Momente. Med. Zeit. v. Ver. f. Pr. 835. No. 47. G. Gaudolfi, Richerche patologiche intorno alle idropsie. Firenze. 836. Wendt, die Wassers. in den edelsten Höhlen u. s. f. Bresl. 837. Barez, im Encyclop. Wörterbuch der med. Wiss. Bd. XVII. Berl. 838. Osborne's Werk üb d. Wassers. u. s. f., übers. v. A. Soer, Leipz. 840. — Henle, üb. d. Wassers. In Hufel. Journ. 840. Mai. S. 3. u. ff. Die allgemeinen Werke von Van Swieten, J. P. Frank, Berends, Schönlein, Lobstein, Copland u. s. f.

§. 1. Die Hydropsien reihen sich an die im vorigen Abschnitte untersuchten Secretionsstörungen an; nur tritt hier das anomale Secret nicht unmittelbar nach aussen, sondern bleibt in serösen Säcken, im Zellgewebe eingeschlossen. Die Wassersucht ist immer nur Wirkung und Aeufserung anderer Krankheitszustände und Ursachen; mit dem Worte „Wassersucht" bezeichnen wir nichts als einen Zustand von Flüssigkeitsanhäufung, aber noch keineswegs die Ursache, den pathologischen Vorgang, wodurch die Anhäufung zu Stande gekommen ist.

Physiologische Charaktere der Hydropsien.

§. 2. 1) Sitz der hydropischen Ansammlung sind die elementärsten inneren abgeschlossenen, nicht nach aussen communicirenden Secretionsflächen: die serösen Säcke und das Zellgewebe. Diese serösen Säcke gehören entweder der Norm des Lebens an (Pleura, Bauchfell, Herzbeutel, Arachnoïdea, Scheidenhaut des Hodens, Synovialsäcke u. s. f.), oder sind neugebildet, hydatidöse Neoplasmen. Flüssigkeit kann sich im Zellgewebe unter der Haut *(Hydrops subcutaneus s. Anasarca)*, zwischen serösen und mucösen Membranen *(Hydrops submucosus)*, in den Zellen lockerer Parenchyme, der Lungen, des Kehldeckels *(Oedema parenchymatosum)* anhäufen. Endlich kann Flüssigkeitsanhäufung in Höhlen, welche im normalen Zustande offen stehen, durch Verschliefsung, Lähmung der Ausführungswege entstehen. So dehnt sich durch Obstruction der Ureteren die Höhle des Nierenbeckens mit ihren Sinuositäten aus und die darin zurückgehaltene Flüssigkeit bildet den sogenannten *Hydrops renalis*. Auf ähnliche Weise entstehen die Zustände, welche man vielleicht uneigentlich Wassersucht der Blase, des Magens, der Gebärmutter, der Gallenblase, des Speichelgangs, des Thränensacks genannt hat. Am häufigsten ist das Bauchfell und das Unterhautzellgewebe der Sitz von Flüssigkeitsanhäufung; dann folgen nach Verhältniss der Frequenz die Scheidenhaut des

Digitized by Google

Hodens, die Pleura, das Lungenzellgewebe, der Herzbeutel, die Gelenkhöhlen, die Gehirnhöhlen u. s. f.

§. 3. 2) Die angehäufte Flüssigkeit ist entweder derjenigen ähnlich, welche im natürlichen Zustande in geringerer Menge in die betreffenden Räume und Höhlen abgesetzt wird, aber sich daselbst nicht ansammelt, zu tropfbarer Flüssigkeit condensirt, oder sie ist von dieser verschieden. So häuft sich im Zellgewebe verdichteter Zellendunst, in den serösen Häuten Serum, in den Nieren und in der Blase Harnflüssigkeit, in den obliterirten Speichelgängen Speichel, in der Gallenblase Galle und Blasenschleim an. Oder diese Flüssigkeiten nehmen verschiedene Qualitäten an, theils schon in Folge des ihre abnorme Anhäufung bedingenden Grundleidens, theils in Folge längeren Verweilens und beginnender Zersetzung u. s. w.; durch Anhäufungen von Eiter, Lymphe, Blut entstehen die Unterabtheilungen von *Hydrops purulentus*, *lymphaticus*, *sanguinolentus*.

Das in den serösen Höhlen angehäufte Serum bietet manche bemerkenswerthe Verschiedenheiten dar:

a) In Hinsicht auf Färbung; bald ist es ganz farblos, wasserhell, bald citronengelb, grün, zuweilen aber auch heller oder dunkler roth gefärbt. Diese Färbung hängt oft von der Beimischung aufgelösten Färbestoffs des Bluts, oder von Gallenpigment her.

b) In Hinsicht auf Consistenz; oft ist es dünnflüssig, oft aber auch dicklich, gallertig, trüb, undurchsichtig, mit Fasern und Flocken vermischt, selbst eiterartig; diese verschiedene Consistenz hängt meist von dem geringeren oder gröfseren Gehalte der Flüssigkeit an Eiweifs, Schleimstoff, Eiterkugeln ab. (Siehe Entzündung).

c) In Hinsicht auf chemische Beschaffenheit. Entweder ist die Flüssigkeit dem Blutserum in Rücksicht auf chemische Zusammensetzung ganz ähnlich, enthält, wie dieses, im Durchschnitte in 1000 Theilen 900 Theile Wasser, 80 Theile Albumen und 20 Theile Natron, eine animalische, dem Schleime verwandte Substanz und Salze, gerinnt nicht plötzlich, sondern erst durch Einwirkung von Wärme, Säuren, Alkohol und Elektricität; oder die Flüssigkeit zeichnet sich durch besonderen Reichthum an Eiweifsstoff, oder durch Armuth, ja selbst gänzlichen Mangel an diesem Stoffe aus; oder man findet in ihr vorzüglich Extractivschleimstoff; endlich kann die Flüssigkeit ihrer chemischen Qualität nach vollkommen dem wahren Eiter ähneln; sie kann Gallenstoff, Harnsäure u. s. w. enthalten. Ist der Eiweifsgehalt der hydropischen Flüssigkeit bedeutend, so schäumt sie wie Seifenwasser, macht die Finger klebrig und gleicht oft dem Weifsen eines Eies. *)

d) Oft entdeckt man in dieser Flüssigkeit eine Tendenz zur organischen Gestaltung oder zurückgebliebene Spuren derselben theils mit blofsem Auge, theils mit Hülfe des Microscops. Schönlein hat die in der Flüssig-

*) „Das Wasser der Hydropischen, das Rouelle d. J. und Fourcroy analysirten, lieferte alle charakteristischen Eigenschaften des Blutserums. Es ist also eine Art von thier. Schleim, aus Eiweifsstoff und Gallerte bestehend, in einer veränderlichen Quant. Wasser aufgelöst, dabei immer mit reiner Soda verbunden, welche letztere durch ihre Vereinigung mit Eiweifsstoff eine seifenartige Verbindung bildet. Aufserdem findet man darin auch Schwefel, phosphors. Soda, phosphors. Ammonium und phosphors. Kalkerde. Eine neuere chem. Analyse von A. Marcet, zeigt, dass alle ergossenen Flüssigkeiten aus einem thier. Schleim-Extractivstoff, aus Wasser und Salzsubstanzen zusammengesetzt sind. Die Salze scheinen aus salzs. Soda, salzs. Kali.

Digitized by Google

keit schwimmenden Flocken und Filamente mit algenähnlichen Bildungen verglichen, eine sinnreiche Parallele, der wir jedoch keine reale Bedeutung unterschieben, da sich in animalen Producten wohl niemals vegetabilische Formen entwickeln, da diese dem Organismus höchstens nur parasitisch aufgepflanzt vorkommen können (Pilzbildung auf Thieren, auf der Schleimhaut des Darmcanals u. s. f.). Häufiger aber ist selbstständige Zellenbildung innerhalb der hydropischen Flüssigkeit, das Vorkommen von Hydatiden, Acephalocysten. Noch häufiger das Vorkommen von Eiterkugeln. Die pathologische Microscopie hat hiezu noch Nachträge zu liefern, welche manchen neuen Aufschluss zu gewähren versprechen. Ueber den Ursprung der hier beschriebenen Verschiedenheiten in den Eigenschaften der hydropisch angehäuften Flüssigkeit ist noch manche Belehrung wünschenswerth. Was wir bis jetzt davon wissen, ist höchst lückenhaft. Der Boden oder die Höhle, wo und wodurch die Ablagerung erfolgt, der rasche oder langsame Gang, wie die Anhäufung zu Stande kommt, das Grundleiden, woraus sie entsteht, scheinen entschiedenen Einfluss auf die Beschaffenheit der Flüssigkeit zu haben. Aus der Zusammenstellung von 32 chemischen Untersuchungen des in den verschiedenen Körperhöhlen gefundenen Wassers ergibt sich, dass der Gehalt an feuerbeständigen Stoffen und an Eiweifs vom Kopfe gegen das Becken immer stärker wird. (Burdach). Der Eiweifsgehalt ist bedeutender in acut als in chronisch gebildeten Hydropsien; besonders in den ersteren ist das Serum mit plastischer Lymphe in grünlichgelben Flocken vermischt; im *Hydrops acutissimus* enthält die ausgetretene Flüssigkeit nach Wendt die deutlichsten Spuren eines blutigen Serums. In entzündlichen Hydropsien kann die ergossene Flüssigkeit wahrer Eiter seyn, während sie in atonischen Hydropsien ein an plastisch-animalischem Stoffe armes Serum darstellt. Wieviel hier jedoch noch zu leisten sey, um ins Klare zu kommen, bedarf kaum der Erinnerung.

§. 4. 3) Durch die Flüssigkeitsanhäufung und Ausdehnung der enthaltenden Theile entstehen unangenehme, schmerzhafte Gefühle von Schwere, Druck, Spannung u. s. f. Die durch die Flüssigkeit belästigten und comprimirten Organe erleiden Hemmung ihrer Functionen; durch Hydrothorax wird das Athmen, durch Hydropericardie die Thätigkeit des Herzens, durch Ascites die Verdauung bedrängt und endlich ganz gelähmt. Die mechanische, aus Druck der Flüssigkeitsmasse erklärbare Functionsstörung erstreckt sich oft über die Höhle der Ansammlung hinaus; so leidet die Respiration oft bei Bauch-, bei Herzbeutel-

schwefels. Kali, schwefels. Soda, phosphors. Kalk, Eisen und Magnesia zu bestehen. Eine Masse von 100 Gran dieser Salze enthält ungefähr 72 Gr. salzs. Soda mit ein wenig salzs. Kali vermischt, 80 bis 20 Gr. kohlens. Soda und eine Mischung von 8 bis 10 Gr. schwefels. Kali, phosphors. Kalk, phosphors. Eisen und phosphors. Magnesia. Das Kali ist also, wie diefs Pearson zuerst beobachtet hat, in diesen thier. Flüssigkeiten nur in Verbindung mit Sala- und Schwefels. enthalten; die Soda ist hingegen das einzige nicht combinirte Alcali, das man darin entdecken kann. Der so eben angeführte Chemiker hat ebenfalls, wie Rouelle und Fourcroy, gesehen, dass die ergossenen Flüssigkeiten mit dem Blutserum die gröfste Analogie hatten, oder mit demselben ganz identisch waren, obgleich letzteres sich durch den Reichthum seiner Bestandtheile von den ergossenen Flüssigkeiten unterscheidet; es ist nämlich spec. schwerer und enthält viel mehr thier. Stoff und mehr Salze. Endlich hat sich der nämliche Chemiker versichert, dass die verschiedenen serösen Ergiefsungen, als der Ascites, Hydrothorax, die Hydrocele u. s. w. nur hinsichtlich der Verhältnisse ihrer Elemente, besonders des thier. Schleim-Extractivstoffes, sich von einander unterscheiden, während die Salzstoffe diesen Variationen nicht unterworfen sind." (Lobstein, Grundr. der pathol. Anat. Uebers. Thl. I. S. 157 u. ff.).

Digitized by Google

Wassersucht, der Herzschlag bei Hydrothorax in Folge des Drucks, ohne dass die entsprechenden serösen Säcke selbst hydropisch gefüllt sind. Je schneller die Flüssigkeit sich ansammelt, desto heftiger sind jene Functionsstörungen; gewöhnen sich hingegen durch langsame Zunahme der Hydropsie die Organe an den Druck, so sammeln sich oft ungewöhnliche Mengen von Flüssigkeit an, ohne die Functionen vollständig zu lähmen; bei schnellem Flüssigkeitsabsatze im Gehirn entsteht Apoplexie, bei langsamem Sopor, Coma.

§. 5. 4) Die angehäufte Flüssigkeit erregt in nachgiebigen Theilen Geschwulst und folgt dem Gesetze der Schwere, soweit es Nachgiebigkeit und Permeabilität der umschliefsenden Wandungen gestatten. Daher Senkung des Wassers, ödematöses Schwellen der Beine bei hängender oder aufrechter Stellung derselben; Mehrung der Anhäufung in oberen Theilen durch horizontale Lage; Senkung des Wassers nach der tiefgelegenen Seite bei Ascites, Hydrothorax u. s. f. An Theilen, deren Begränzung nachgiebig, elastisch und der Hand zugänglich ist, fühlt man Fluctuation.

§. 6. 5) Die Secretionen, welche Stoff nach aussen abgeben (Nieren-, Haut-, Darmsecretion) sind auffallend vermindert; die Menge des gelassenen Harns ist sehr gering, die Haut ist trocken, bisweilen rauh und pergamentartig, der Stuhl verstopft, der Durst oft sehr grofs. Die Schleimabsonderung auf Schleimhäuten wird dicklich. In manchen Fällen kann die Harnmenge scheinbar genügend seyn, erweist sich aber bei näherer Untersuchung doch im Verhältnisse zum aufgenommenen Getränke als zu gering. Am ersten läfst die Absonderung der Haut nach, dann die der Nieren, zuletzt erst die des Darms. Der vermehrte Absatz von Flüssigkeit am Sitze der hydropischen Anhäufung erklärt für sich allein noch keineswegs den Mangel der übrigen Secrete; denn die Menge des abnorm abgelagerten Serums bleibt weit hinter der Menge flüssiger Stoffe zurück, welche im Normalzustande durch die Absonderungsorgane ausgeschieden werden. Diese Erscheinung läfst sich nur aus dem vitalen Antagonismus, in welchem alle secretiven Flächen des Organismus zu einander stehen, einigermafsen erklären.

§. 7. 6) Die Secretionsproducte der Nieren, der Haut, des Darms müssen gleichzeitig chemische Veränderungen erleiden; nur sind diese noch wenig gekannt. Nach Nysten's Untersuchungen soll sich in dem Urine der Wassersüchtigen kein Harnstoff befinden. Nach Schönlein's Erfahrungen hingegen kann Harn- oder Purpursäure im Urine Hydropischer vorhanden seyn, und dann ist gewöhnlich die Leber oder die Milz der Sitz organischen Leidens; dabei ist aber dennoch im angesammelten Wasser des Bauches selbst eine Menge Eiweifs enthalten. In einem Falle fand Schönlein neben der Purpursäure eine Menge Schleimzucker. Dieser Harn ist roh, trüb, jumentös und bekommt ein ziegelfarbenes, nelkenbraunes Sediment. Nach Anderson deutet sparsamer Urin mit ziegelmehlartigem Niederschlage auf Ursprung der Hydropsie aus Leberkrankheit, Urin in normaler Menge, der sich aber beim Auskühlen trübt und einen reichlichen hellgefärbten, sich durch Wärme auflösenden Niederschlag gibt, auf Ursprung aus Herzleiden. Stark gefärbter, sparsam abgehender und in der Hitze nur durch Salpetersäure gerinnender Harn hat nach Cruikshank in einer krankhaften Beschaffenheit eines edlen Eingeweides seinen Grund, schwach gefärbter, leicht gerinnender und Ammonium enthaltender Urin ist ein Zeichen der aus allgemeinen Ursachen entstandenen Wasser-

Digitized by Google

sucht. In acuten Hydropsien kann der Urin Cruorine enthalten. Am meisten hat in neuerer Zeit die eiweifshaltige Beschaffenheit des Urins mancher Hydropischen die Aufmerksamkeit der Aerzte beschäftigt, namentlich seitdem man ihre Coïncidenz mit einer eigenthümlichen Entartung der Nieren (Bright'sche Krankheit) beobachtete. Die Wichtigkeit des Gegenstandes legt uns die Pflicht auf, diese neuerlichst so berühmt gewordene Abart der Hydropsie in einem eigenen Capitel am Schlusse dieses Abschnitts näher zu untersuchen. Im Allgemeinen läfst sich jetzt schon sagen, dass das Studium der Verschiedenheiten in der chemischen Beschaffenheit der Secreta, zusammengehalten mit der chemischen Beschaffenheit des angehäuften Fluidums, manche Aufklärung, insbesondere über das aetiologische Moment der Wassersucht, zu verschaffen verspricht.

§. 8. 7) An die allgemeineren Wirkungen der Hydropsie schliefsen sich folgende Charaktere an:

a) Die veränderte Blutbeschaffenheit, bald Ursache, bald Folge der Hydropsie. Sie ist verschieden in activen und in passiven Hydropsien; dort kann sie alle Charaktere eines phlogistischen Blutes, selbst eine *Crusta fibrinosa* haben; hier ist das Blut gewöhnlich specifisch leichter, reich an Serum, arm an Eiweifs, Fibrine, wahrscheinlich auch an Cruorine; der Blutkuchen sondert sich gleich vom Serum ab und senkt sich in der Gestalt einer in Verhältniss gegen die Menge des Blutwassers kleinen Kugel auf den Boden des Gefäfses (Wintringham); zuweilen hat es seine Coagulabilität eingebüfst; der wenig gerinnbare Eiweifsstoff schwimmt aufgelöst im Serum und macht dasselbe trübe, molkig. Oft ist das Blut Hydropischer auffallend schwarz, leberbraun, violett, cachektisch roth.

b) Gefühl von allgemeiner Schwäche; die Flüssigkeit wirkt lähmend auf die damit infiltrirten Innervations- und Bewegungsorgane, zerstört die Irritabilität der Muskelfaser.*)

c) Verminderte Turgescenz, erdfahle Blässe und Kälte der Haut, abhängig von der geschwächten Propulsion des Blutes nach der Peripherie, von der geschwächten Anziehung zwischen Blut und festen Theilen (auch nur in atonischen Hydropsien); die Temperatur nimmt oft um 7° R. in den peripherischen Theilen ab. Ob am Sitze der Hydropsie die Temperatur im Gegensatze erhöht sey, ist ein durch Experiment zu lösendes Problem (wohl nur in activen oder acuten Hydropsien, welche neuerlichst Fuchs als eine eigene Familie unter dem Namen der Hydrochysen trennt). **)

Anatomische Charaktere der Hydropsien.

§. 9. 1) Anhäufung von Flüssigkeit in den serösen Höhlen oder im Zellgewebe; übermäfsige Ausdehnung der umschliefsenden Wandungen. Bei *Hydrops renalis* Ausdehnung der Nierenrinde zur membranartigen Kapsel und

*) Was auch durch physiologisches Experiment erwiesen ist: Nach W. Clift's Beobachtung verliert bei Fischen das Herz nach aufgeschnittenem Pericardium durch den Contact mit Wasser weit eher seine Lebenskraft, als wenn es blofs mit Luft in Berührung steht. Nasse bemerkte an Fröschen, dass die Muskeln des Schenkels nach ihrer Eintauchung in Wasser von 57° = 64° Fahr. durch Galvanismus weit weniger erregt wurden.

**) Holscher's Annalen. Bd. 5. S. 52.

Digitized by Google

Verdrängung des gröfsten Theils des Parenchyms durch die angesammelte Flüssigkeit.

§. 10. 2) Zuweilen keine Spur von Veränderung in der Structur der ergriffenen organischen Flächen. Diefs ist jedoch der seltenere Fall. Oft Verdünnung der das Wasser einschliefsenden Gebilde. Meist aber Verdickung der serösen Säcke und des Zellgewebes; die serösen Membranen sind undurchsichtig; ihre innere Fläche ist oft uneben, und deutliche Gefäfsnetze von nicht unbedeutendem Durchmesser verbreiten sich auf ihnen.*) Das infiltrirte Zellgewebe ist aufgelockert, erweicht; an Theilen, wo es sehr dünn ist, wird es oft erst durch die Infiltration sichtbar; bei alten Oedemen wird es zuweilen ungemein dick.

§. 11. 3) Ist die ergossene Flüssigkeit reich an Albumen, so gerinnt dieses theilweise, verklebt die Eingeweide, erzeugt Adhäsionen. Oder das Serum macerirt die Organe, welche es umspült, erweicht und desorganisirt sie; so besonders die Muskeln.

§. 12. 4) Im Zellgewebe schwindet das Fett und an seine Stelle tritt Wasser, welches in den ausgedehnten Zellräumen den immer kleiner werdenden Fettkern inselförmig umschwimmt. Endlich allgemeine Abmagerung in Folge der völligen Verzehrung des Fetts.

§. 13. 5) In den Nieren kommen zuweilen organische Alterationen vor (Bright'sche Granulation), welche im folgenden Kapitel besonders beschrieben werden sollen. Nach Schönlein sind die Nebennieren meist angeschwollen, in einer Art von Foetalzustand.

Verhalten der Hydropsien zum Gesammtorganismus.

§. 14. Die Hydropsie als locales Präcipitat eines pathischen Vorgangs steht zum Gesammtorganismus in doppelter Beziehung. Sie kann *a)* Folge, Product einer allgemeinen (fieberhaften, dyscrasischen), einer anderen örtlichen Krankheit seyn; in diesem Falle finden sich im Gefolge der Hydropsie noch andere Aeufserungen des ursächlichen Krankseyns (z. B. synochales Fieber bei Hydrops exanthematicus, rheumaticus; Nervenzufälle bei manchen Wassersuchten, oder Symptome schlechter Blutqualität), welche man nicht für Reactionserscheinungen, die durch den Hydrops selbst bedingt wären, nehmen darf. Diese allgemeinen Symptome können aber im Verlaufe der Hydropsie, durch die mit letzterer sich verbindende Schwächung und Blutverderbniss, eine vollkommene Umwandlung erleiden, das ursprünglich synochale Fieber kann in torpides übergehen. Die Hydropsie wirkt *b)* auch ihrerseits auf den Gesammtorganismus zurück und diese Rückwirkung gibt sich kund: 1) in veränderter Statik der Secretionen, wie sie bereits §. 6 beschrieben wurde; 2) in veränderter Beschaffenheit der Blutmasse (§. 8), durch die Hemmung der assimilativen Functionen und die Aufsaugung wässeriger Stoffe herbeigeführt; dadurch 3) allgemeine Cachexie und mangelhafte Ernährung des gesammten Körpers; blasse, grünlichgelbe Ge-

*) „Ihr Aussehen," sagt Lobstein, „gleicht manchmal der inneren Wand jener kranken Harnblasen, die man mit dem Namen der säulenförmigen Blasen (*Vessies à colonnes*) bezeichnet hat. Ein andermal sind diese Membranen von einer zahllosen Menge von Krystallbläschen, von der Gestalt der Hydatiden bedeckt, welche noch die absondernde Fläche vergröfsern."

Digitized by Google

sichtsfarbe;*) Verlust des Incarnats und Turgors; Sinken der Temperatur; gedunsene Beschaffenheit aller Theile und Gewebe; Abmagerung; Darniederliegen der animalen Functionen. — Sobald die Zersetzung des Bluts weiter fortschreitet, sobald die angehäufte Flüssigkeit reizend, zerstörend auf die Gewebe wirkt, so entsteht nun 4) theils durch den Reiz der entmischten Säftemasse, theils durch den Reiz der angegriffenen örtlichen Vegetation der Organe febrilische Bewegung, hektisches Zersetzungsfieber mit seinen bekannten Symptomen; der Puls wird klein, leer, fadenförmig, schnell; die Zunge trocken; putride Erscheinungen; der Harn fängt an übel zu riechen, der Stuhlgang heftig zu stinken; der Kranke klagt über uriniösen Geschmack; an den geschwollenen Extremitäten und den äufseren Genitalien entsteht ein ominöses Rothlauf mit kleinen oder gröfseren Blasen; endlich verkünden Delirien, Coma, Decubitus das nahe Ende. Beschleunigung des Pulses und der Respiration können auch schon früher durch die dem Blutbedarfe der Organe widersprechende plastisch-ungenügende Qualität des Blutes, für welche die Hastigkeit des Kreislaufs Ersatz zu bieten sucht, entstehen.

Der Zustand der Psyche Hydropischer zeichnet sich durch grofse Gelassenheit, Ruhe, Geduld, oft bis zur Indolenz über ihr körperliches Leiden aus; er bildet den Gegensatz des psychischen Habitus hypochondrischer und hysterischer Subjecte.

Ursachen und Arten der Hydropsien.

§. 15. Flüssigkeitsanhäufung entsteht durch Missverhältniss zwischen Ablagerung und Wegschaffung flüssiger Stoffe, wobei erstere vermehrt oder letztere vermindert ist. In den serösen Häuten und im Zellgewebe erfolgt Secretion und Resorption nach dem einfachsten Typus und ist kaum mehr als blofse Exosmose und Endosmose; daher können schon Veränderungen im physicalischen Zustande dieser Gebilde, wie z. B. Einsaugung von Wasser aus feuchter Atmosphäre, das Gleichgewicht zwischen Secretion und Resorption derselben stören.

§. 16. Die Entstehungsweise der Hydropsie ist activ oder passiv; sie ist entweder Product eines Reizes und der dagegen erfolgenden Reaction (erhöhten Secretion, *Irritation sécrétoire* der Franzosen), oder sie ist Folge passiver Transsudation, passiver Inertie der Aufsaugung. Die Bedingung des Reizes und andererseits des Mangels vitalen Widerstands kann in den festen oder in den flüssigen Theilen liegen. Reiz der festen Theile: Entzündung der serösen Häute, des Zellgewebes *(Hydrops inflammatorius)*, erhöhte vitale (electrische?) Spannung dieser Gebilde durch gestörte Exantheme, Scharlach, Masern, Rothlauf, acuten Rheumatismus *(Hydrops exanthematicus, rheumaticus)*; Nervenreizung, die sich durch vermehrte Secretion ausgleicht, in Anfällen von Wechselfiebern, von Asthma, Hysterie *(Hydrops nervosus)*; consensuelle und antagonistische Gefäfs- oder Nervenreizung nach Störung der Hautthätigkeit, kalter Trunk im erhitzten Körper, Unterdrückung von Absonderungen, habitueller Schweifse, chronischer Hautausschläge, Geschwüre, Arthritis, Leucorrhöe; oft ist damit gleichzeitig Torpor des Secretionsorgans, dessen

*) Manche Wassersüchtige sind livid im Gesicht; dann sind Störungen der Circulation mit der Wassersucht verbunden.

Digitized by Google

Thätigkeit gestört wird, verbunden *(Hydrops consensualis, antagonisticus)*; Reiz der serösen Membranen durch Desorganisation derselben oder naher Organe. Reiz von den flüssigen Theilen aus: plethorische, seröse Ueberfüllung des Gefäfssystems (durch Einspritzung von Wasser in die Venen eines Thieres kann man Exsudationen in inneren Höhlen erzeugen; auf Blutentziehung verschwinden sie wieder); dyscrasischer, exanthematischer Blutreiz durch Zurückhaltung excretiver, menstrualer, perspirabler, urinöser Stoffe im Blute *(Hydrops dyschymoticus, dyscrasicus, exanthematicus)*.

§. 17. Passiver Ursprung der Hydropsie aus Atonie der festen Gebilde wird durch Alles, was deprimirend auf die Reproduction wirkt, eingeleitet: Schwächung der festen Theile durch sitzende Lebensweise, durch Aufenthalt in feuchter, dumpfer, lichtarmer Atmosphäre, Erschöpfung durch Verlust organischer Masse nach acuten Krankheiten, Blutungen, copiösen Menstruen, Abortus, übertriebenen Blutentziehungen, Ruhr, Bauchflüssen; depotenzirte Vegetation durch Kummer, Missbrauch von Quecksilber, Arsenik und anderen toxischen Stoffen, durch langdauernde, besonders mit ausleerenden Mitteln misshandelte Intermittens, chronische Leber-, Milz- und Lungenkrankheiten, welche die Bereitung des Chylus und die Sanguification stören. Mit dem Erlöschen der Nervenkraft geht das vitale Resistenzvermögen der Gefäfswände verloren und passive Exsudation ist die Folge: Durchschneidung des N. vagus veranlasst wässerigen Erguss im Parenchym der Lungen und in den Bronchien; gelähmte Theile infiltriren sich; durch Erschöpfung der Reizbarkeit eines Organs (durch Desorganisation des Herzens, der Lungen, der Leber u. s. f.) entsteht Lähmung und Hydrops; beim Nahen des Todes sammelt sich Wasser in den Höhlen des Körpers; Wassersucht ist aus demselben Grunde das Ende vieler chronischen Leiden. Passiv ist auch die Entstehungsweise der Hydropsie durch Hindernisse im Venensysteme, durch Obliteration der Venen,*) venöse Plethora, Abdominalplethora, Druck auf Venenstämme durch entartete Eingeweide, Geschwülste, schwangeren Uterus. Die flüssigen Theile können die Bedingung zu passiver Entstehung des Hydrops in sich enthalten, wenn sie vermöge Mangels an Plasticität geneigt sind, das dünne Serum freiwillig fahren zu lassen, oder wenn das krankhaft entmischte Blut der Zersetzung nicht widersteht: in der Chlorose, Cyanose, im Scorbut, in Individualitäten, welche durch Missbrauch von Merkur, von Narcoticis dyscrasisch gestimmt sind.

---

*) Bouillaud, *de l'oblitération des veines;* in den *Arch. gén. de Méd.* T. II. p. 188.

Bouillaud ist indessen nicht der Erste, welcher auf diese Entstehungsweise des Hydrops aufmerksam machte, schon die Alten kannten sie: „*Ad causas hydropis*," sagt Stoll, „*pertinet quoque motus sanguinis per vasa majora impeditus, maxime refluxus sanguinis impeditus per venas majores.*" Hauptvene und Nebenzweige eines Theils müssen verschlossen, die Möglichkeit des collateralen Rückflusses des Bluts muss aufgehoben seyn, wenn diese Ursache Anhäufung von Flüssigkeit erzeugen soll. Die Ausbreitung der Flüssigkeit steht in genauem Verhältnisse mit der Gröfse des Hindernisses, welches sich dem freien Rückflusse des Blutes widersetzt. Sie beschränkt sich auf einen Fufs, auf einen Arm, wenn sich die Obliteration auf das venöse System dieser Theile beschränkt. Hat das Hinderniss seinen Sitz in der Pfortader, in der Leber, so sammelt sich Flüssigkeit in der Bauchhöhle an. Allgemeine Wassersucht entsteht, wenn organische Herzkrankheit Irregularität der Blutbewegung im gesammten Venensystem hervorbringt. Bei weitem seltener entsteht Hydropsie durch Obliteration oder Compression der Lymphgefäfse, weil die Anastomosen derselben viel zahlreicher sind und der gröfste Theil des Resorptionsactes durch die Venen statt findet.

Digitized by Google

§. 18. Activer und passiver Hydrops unterscheiden sich demnach schon durch die erregenden Ursachen. Andere diagnostische Merkmale sind:

Dem activen Hydrops gehen Reizungs- und Reactionserscheinungen vorher und begleiten ihn. Fieber, erhöhte Hauttemperatur, vermehrter Durst u. s. f. Oder Nervenzufälle, Krämpfe, Schmerzen.	Im Gefolge des passiven Hydrops Erscheinungen des Torpors. Kein Fieber, Kälte der peripherischen Theile.
Gewöhnlich acuter Verlauf.	Chronischer Verlauf.
Wasseranhäufung meist auf den Ort der Reizung beschränkt.	Wasseranhäufung gewöhnlich allgemein verbreitet.
Oft phlogistische Beschaffenheit des Bluts.	Hydrämische Beschaffenheit des Bluts.
Hydropische Flüssigkeit reich an plastischen Theilen, oft eiterig.	Hydropische Flüssigkeit reich an Wasser, klar, blass.
Im Harne Harnsäure.	Mangel an Harnstoff im Urin.
Nutzen der antisthenischen Kurart.	Schädlichkeit der antisthenischen Kurart und Besserung durch entgegengesetztes Verfahren.
Häufiger im kindlichen und jugendlichen Alter, in sanguinischen Individuen.	Hohes Alter, geschwächte Individualität und phlegmatisches Temperament begünstigen diese Art von Hydrops.

§. 19. War auch die Entstehungsweise der Hydropsie activ, so kann in vollendeter Ablagerung der Flüssigkeit Reiz und Reaction erlöschen und der Charakter des zurückbleibenden Leidens, die Anhäufung von Flüssigkeit, passiv seyn; dieser Art ist oft die durch Wechselfieberanfälle, durch exanthematische oder andere Metastase veranlasste Wassersucht. Man muss daher immer zu unterscheiden wissen, ob nur die Art und Weise des Werdens den Charakter von Activität, von Passivität an sich trug und ob in der Periode vollendeten Seyns die Hydropsie als rein passiver Zustand sich darstellt, oder ob auch noch im stationären Stadium Symptome fortdauernder Reaction ihr ein actives Gepräge mittheilen. Letzteres ist der *Hydrops calidus* der Alten im Gegensatze zum *Hydrops frigidus*, *atonicus*, *torpidus*.

§. 20. Prädisponirende Momente für Hydropsien sind: *a)* das höhere Lebensalter: in gewissen Lebensperioden vorzugsweise gewisse Arten der Hydropsie, so Hydrocephalus in der kindlichen; *b)* das durch Fettbildung schon günstig für Hydropsie vorbereitete weibliche Geschlecht, namentlich in den Pubertäts- und climacterischen Jahren; *c)* Individualitäten, ausgezeichnet durch phlegmatisches Temperament, prävalirende Fettbildung, monströse Körpermasse, die meist mit unvollkommener Auswirkung verbunden ist und oft die Gleichmäfsigkeit im Verhalten der einzelnen Systeme zueinander gefährdet; Ascites bei stark entwickelten Unterleibsorganen, Hydrothorax bei sehr gewölbter Brust *(Pectus quadratum)*; die Wassersucht entwickelt sich unter Begünstigung dieses sogenannten *Habitus hydropicus* gern zur Zeit der Involution wenn der Harn sparsam und saturirt wird, die Haut wenig perspirirt;

Digitized by Google

d) **Lebensweise**: schlecht nährende, dürftige Kost, Missbrauch wässerigen, warmen, erschlaffenden Getränks, z. B. in Gegenden, wo viel Thee getrunken wird, **vorzüglich aber Missbrauch der Spirituosa**, daher die meisten Säufer hydropisch sterben *(Hydrops potatorum)*; Aufenthalt in feuchter, verdorbener Luft, verbunden mit sitzender Lebensweise; daher Wassersucht häufig unter Webern, Hutmachern; aus ähnlichen Ursachen *e)* **climatische und endemische Verhältnisse**; Wassersucht häufig in tiefgelegenen morastigen Orten, in Gegenden, wo Intermittentes herrschen; dagegen selten auf trockenen Hochebenen; *f)* **epidemische Verhältnisse**; zu Zeiten, wo die Luft reich an Wasser ist, bei häufiger Nebelbildung, raschen Temperatursprüngen, Mangel an Luftelectricität; zu gewissen Zeiten ist desshalb Wassersucht das Ende aller langwierigen Krankheiten.*)

Verbreitung der Hydropsie.

§. 21. Die Wassersucht ist anfangs entweder **local** beschränkt, oder sogleich über alle serösen Häute und das Zellgewebe verbreitet. Diefs hängt von den Ursachen ihrer Bildung ab; örtlich beschränkter Hydrops kann durch Venenobliteration, durch active Reizung eines oder des anderen serösen Sackes entstehen; Erkältung kann einen Theil der äufseren Haut treffen, welcher zum Peritonäum, zur Pleura u. s. f. in specifischem Antagonismus steht, und dadurch eine auf diese Membranen begränzte Secretionsanomalie veranlassen. Die anfangs locale Wassersucht verbreitet sich aber bei längerer Dauer über den ursprünglichen Sitz der Ansammlung hinaus, meist dadurch, dass die Blutmasse hydrämisch wird; am frühesten bei Hydrothorax, weil hier von Beginn an die Hämatose mächtig gestört ist. Langsam erfolgt diese Verbreitung in Wassersuchten abgeschlossener und für die Sanguification weniger wichtiger Höhlen (in Hydrocele, Hydrophthalmos, Hydrocephalus, Hydrops saccatus). Trifft die Ursache alle, oder die meisten Organe, wie eine depravirte Beschaffenheit der Blutmasse, Anämie, Chlorose u. s. f., so stellt sich auch gewöhnlich die Wassersucht in mehreren Höhlen und im Unterhautzellgewebe zugleich oder in rascher Aufeinanderfolge ein.

Verlauf und Ausgänge der Hydropsien.

§. 22. Die Hydropsie ist an und für sich ein atypischer Zustand und verhält sich im Allgemeinen **stationär**. Durch Ursprung aus typischen, nothwendig sich metamorphosirenden Krankheitsprocessen, wie aus Entzündung, Exanthemen, Arthritis spiegelt sich aber oft in der Hydropsie, dem Producte jener Processe, auch der eigenthümliche Verlauf der letzteren; sie wird acut, ist von ähnlichen Reactionen begleitet, entscheidet sich durch ähnliche Krisen. Ebenso prägt sich in der Hydropsie, welche Product anomaler Nervenerregung ist, der Rhythmus der letzteren durch periodische Steigerung und Abnahme ihrer Erscheinungen ab. Arthritische Reizung kann von den serösen Höhlen, in welchen sie hydropische Ablagerung erzeugte, auf die Gelenke zurückkehren.

§. 23. Bedingung der **Genesung** Hydropischer ist Entfernung der an-

*) So bemerkt **Camper**, dass in den Jahren 1758 und 1759 zu London der 24ste Theil der Kranken an der Wassersucht oder vielmehr mit der Wassersucht gestorben sey und ebenso gab es im Jahre 1786 nach **Thilenius** ungewöhnlich viel Wassersüchtige. Besonders werden in solchen Zeiten alle Phthisiker und Wechselfieberkranke hydropisch.

Digitized by Google

gesammelten Flüssigkeit, Wiederherstellung des richtigen Verhältnisses zwischen Secretion und Resorption und Beseitigung jeder Veranlassung zu neuer Flüssigkeitsanhäufung. Spontane kritische Reactionen sind in chronischen Krankheiten höchst selten, so auch in der Hydropsie. Doch kommen solche Reactionen, welche diese Krankheit günstig entscheiden, vor, obgleich gewöhnlich der Mechanismus, wie sie zu Stande kommen, unerklärt und ihr Erscheinen nicht selten unerwartet ist. Noch am häufigsten erfolgen diese Krisen (zuweilen durch die Kurmethode eingeleitet) durch Schweifs, Harn oder Stühle; oft werden plötzlich ungeheure Mengen von Wasser entleert. Nicht immer ist der Erfolg dieser spontanen raschen Entleerungen günstig und zuweilen überrascht der Tod unvermuthet den durch die Anstrengung der Naturheilkraft schon gerettet geglaubten Kranken. Das Wasser kann sich andere, weniger gewöhnliche Wege bahnen; es kann durch spontanes Erbrechen, durch spontane Salivation, bei Frauen durch die Scheide entleert werden; die Haut der Füfse, des Scrotums wird zuweilen in Blasen erhoben und platzt, der Nabel, die ausgedehnte Bauchhaut zerreifst; ja selbst ohne Excoriationen hat man schon Wasser durch die erweiterten Hautporen durchsickern gesehen. Die Reactionen sind oft unvollkommen und es bleibt beim erfolglosen Versuche zur Krisis. Immer bleibt grofse Neigung zu Recidiven zurück; die der Einwirkung des Ergusses ausgesetzt gewesenen Organe behalten einen hohen Grad von Vulnerabilität. In manchen Fällen, z. B. Hydrocele, wird die Genesung durch Verwachsung der Secretionsflächen und Vernichtung der Secretionshöhle herbeigeführt.

Die vom Wasser umspülten Organe können sich entzünden, degeneriren und zerstört werden; das Eiweifs des Serums kann zur zitternden Gallerte gerinnen und Verwachsungen der Eingeweide erzeugen. Zuweilen wird das angehäufte Serum plötzlich resorbirt, veranlasst Zufälle, wie nach Einspritzung von Wasser in die Venen, ungewöhnliche Beklemmung, plötzliches Sinken der Kräfte, Apoplexie, oder lagert sich rasch auf anderen Flächen ab; so entsteht oft schnell Catarrhus suffocativus durch Aufsaugung der in die Pleurasäcke abgelagerten Flüssigkeit.

Tod kann erfolgen durch die Ausgänge ursprünglicher Zustände, von welchen die Wassersucht selbst Product ist, oder durch Druck der Flüssigkeit auf edle Organe und Lähmung derselben, oder durch cachectische Erschöpfung, innere Desorganisation und hektisches Fieber; hier treten zuletzt Colliquationen ein; die Harnabsonderung wird nun oft erst diabetisch, die Schweifse werden profus, Diarrhöe; endlich Typhöswerden des hektischen Fiebers, stille Delirien, Bewusstlosigkeit, Calor mordax, oft putride Symptome. Die im Unterhautzellgewebe der Extremitäten angesammelte Flüssigkeit wirkt oft reizend und zerstörend auf die Cutis, erzeugt eine dunkle erysipelatöse Röthe, welche rasch in Brand übergeht und nicht selten das tödliche Ende beschleunigt, *(Pseudoerysipelas hydropicum)*.

Prognose der Hydropsien.

§. 24. Im allgemeinen ungünstig; vollkommene Heilungen kaum im Verhältnisse von 1 : 4. Einfluss auf die Prognose haben: der Sitz der Wassersucht (Anasarca günstiger als Ascites, dieser günstiger als Hydrothorax; Hydrops saccatus, wenn auch meist unheilbar, kann oft lang mit einem erträglichen

Digitized by Google

Allgemeinbefinden bestehen); die Menge der angesammelten Flüssigkeit und ihre Beschaffenheit (je reicher an plastischen Theilen, Eiterkügelchen, desto schlimmer, desto leichter Verwachsungen, Desorganisationen); Grad der functionnellen Störung (schlimm ist beschwerliches Athemholen, Theilnahme des Gehirns, unregelmäfsiger Herzschlag); Zustand der Colatorien (je beschränkter die Secretionen, desto schlimmer; ungünstig ist sparsamer, dunkler, jumentöser, übelriechender Harn mit viel ziegelfarbenem oder ins Violette ziehendem Bodensatz, albuminöser Urin; nie ist die Genesung vollkommen, so lang die Haut trocken, spröd, pergamentartig bleibt; gute Zeichen hingegen sind Wiederkehr von Schweifs oder Oeffnung anderer Secretionen, Ausleerung infarctusartigen Stoffes durch den Darm mit Erleichterung; werden die Ausleerungen zuletzt colliquativ, ohne dass sonstige Zeichen von Besserung vorhanden sind, diabetische Harnabsonderung, Diarrhöe, so steht es um den Kranken sehr schlimm); je zersetzter die Säftemasse, je gröfser die allgemeine Schwäche, je geringer der vitale Turgor, desto ungünstiger wird die Prognose; stark veränderte bronçegelbe Hautfarbe ist eines der schlimmsten Zeichen. Acute Entstehungsweise der Wassersucht ist gefährlich, weil sie rasch Lähmung der Organe herbeiführen kann; bleibt aber der Charakter der Hydropsie activ, so ist die Heilung leichter, als in Fällen passiver Wassersucht. Hektisches Fieber ist tödlich; sehr schlimm ist Complication mit Hämorrhoïdalblutfluss, Bluthusten, Phthisis. Von wichtigem Einflusse für die Vorhersage ist die Beschaffenheit der ursächlichen Momente (Hydrops in Folge von Degenerationen unheilbar; besser Hydrops aus allgemeiner Schwäche, nach Wechselfiebern; Säufer sind immer sehr gefährdet; Hydrops nach langwierigen Krankheiten, Scorbut meist tödlich); Möglichkeit der Entfernung oder Fortdauer der Ursachen. Schlimme Symptome sind scorbutische Flecken, Erysipelas der Füfse. Endlich wird die Prognose noch durch die Ausbreitung der Krankheit, ihre Dauer, die Zugänglichkeit für Heilmittel u. s. f. bestimmt.

Therapie der Hydropsien.

§. 25. Leider ist auch heute noch auf das, was die Kunst in Bezug auf Behandlung der Hydropsien zu leisten vermag, das von Camper wiederholte traurige Geständniss des Aretäus anwendbar, „dass nur sehr wenige Kranke von der Wassersucht befreit werden, und, wenn dieses sich ereignet, solches mehr durch Zufall und durch den Beistand der Götter, als durch Hülfe der Kunst geschieht.“

Die Wassersucht ist das Erzeugniss von Ursachen, deren Einwirkung nach Bildung dieses Products entweder erloschen ist, oder noch fortdauert. Vorübergegangene Ursachen, wie Erkältung, kalter Trunk, Wechselfieber- oder nervöse Paroxysmen, oder Ursachen, deren Entfernung aufserhalb dem Bereiche der Kunsthülfe liegt, wie epidemische Verhältnisse, bilden kein Object der Behandlung. Manche Ursachen, z. B. Desorganisationen, lassen sich nicht beseitigen. In den meisten Fällen aber, wo die Ursache fortbesteht und erkannt wird, macht die Causal-Kur den wesentlichsten Theil der Behandlung aus. Wie ihre Forderungen zu erfüllen seyen, lehrt die Therapie der ursächlichen Zustände, aus denen die Hydropsie entsprungen ist; einer Metastase der vitalen Spannung auf die Serosae in Folge von gestörtem Exanthem, anomalem

Digitized by Google

Zuge der Arthritis, Unterdrückung gewohnter Absonderung, begegnet man durch revulsorische Reizung der ursprünglich erkrankten Flächen und Organe; specifische Entmischungen des Blutes verbessert man durch angemessenes antidyscrasisches Verfahren; man entfernt Geschwülste, welche durch Venencompression die hydropische Ablagerung bedingen; seröse Plethora hebt man durch Entleerungen, Obstructionen der Eingeweide durch die resolvirende Methode, Kräutersäfte, Mercurialien, Wassersucht als Residuum von Wechselfiebern heilt man durch China und Chinin*) u. s. w. Oft läfst sich die Ursache der Hydropsie erst nach Entleerung des Wassers erkennen und entfernen. Auch auf die Constitution und Individualität der Kranken ist Rücksicht zu nehmen, da diese manche Modification in der Wahl der Heilmethode erheischen kann.**)

§. 26. Die Hydropsie hat nun entweder den Charakter der Sthenie oder Asthenie, sie ist activ oder passiv; Reizung oder Torpor ist der Zustand, welchen wir in letzter Instanz vom Wesen des hydropischen Processes nach den S. 148 angegebenen Merkmalen zu erkennen vermögen. Die radicale Kur der Wassersucht setzt sich die Zurückführung der organischen Action von Sthenie oder Asthenie zum Gleichgewichte der Gesundheit zum Ziele. Die antisthenische (antiphlogistische oder sedative) Heilmethode passt, wo Reizung (vasculäre oder nervöse) die Wassersucht bedingt und begleitet; die roborirende und excitirende Methode findet in der atonischen Wassersucht Anwendung; die radicale Kur baut der Neuansammlung von Flüssigkeit vor. In der Wassersucht mit activem Charakter *(Hydrops calidus)* geht die antisthenische Kur jeder anderen Indication vor, sie reicht oft hin, um alle Heilzwecke zu erfüllen; in atonischer Wassersucht kommt aber häufig die restaurirende Methode erst dann zur Anwendung, wenn Entleerung der angesammelten Flüssigkeit vorausgegangen ist. Dem Charakter der Sthenie oder Asthenie entsprechend, muss auch die Wahl der für andere Indicationen (Entleerung des Wassers) bestimmten Mittel getroffen und die Diät der Kranken angeordnet werden. Die entleerenden Mittel scheidet man daher auch zweckmäfsig in zwei Reihen, die antisthenischen und excitirenden. Um Wiederholungen zu vermeiden, unterlassen wir hier eine specielle Auseinandersetzung der antisthenischen und der roborirenden Kurmethode, welche nach dem S. 95 u. ff. und S. 38 entworfenen Plane, hier nur noch mit antihydropischer Evacuation combinirt, geleitet werden muss. Antisthenisch wirken die Blutentziehungen, Mittelsalze, das Calomel, der Brechweinstein in refracta dosi, verbunden mit antiphlogistischer Diät; restaurirend wirken die bitteren Mittel, die China, das Eisen, die man in derselben allmähligen Progression, in Verbindung mit Aromaticis,***) Naphthen u. dgl. und nach denselben Regeln anwendet, wie sie für die antichlorotische Kur gelten.

§. 27. Die directe Kur der Hydropsie besteht in Entfernung der angesammelten Flüssigkeit *(Methodus hydragoga)*. Sie ist zuweilen *Indicatio vitalis;* oft kann der Arzt den anderen Indicationen erst nach gesche-

*) Die China zur Bekämpfung der aus Intermittens entstehenden Hydropsie hat schätzbare Vertheidiger an J. P. Frank, Neumann, Pletsch u. A. Horn empfiehlt das Eisen.

**) So z. B. bei Säufern, deren Körper, da er an starke Reizmittel gewöhnt ist, auch eine stärker excitirende Methode verlangt.

***) Lentin und Thilenius loben das *Chenopodium ambrosioides* sehr in diesen Fällen; letzterer gibt die *Essent.* mit Eisenmitteln und bitteren Extracten.

Digitized by Google

hener Entleerung des Wassers nachkommen. Die Entleerung wird bewerkstelligt durch Antreiben der natürlichen Secretionsorgane, Nieren, Darm und Haut, oder durch Bahnung neuer künstlicher Wege. Rohe Empirie treibt hier des Unfugs genug, indem sie ohne Grundsatz und unbekümmert um rationelle Indicationen und Contraindicationen nach dem ersten besten antihydropischen Recept greift, durch das sie das Wasser am schnellsten aus dem Körper zu jagen vermeint. Und doch ist die Wahl des Weges, auf welchem, und die Art, wie das Wasser entleert werden soll, nichts weniger als gleichgültig für den Erfolg. Nothwendig ist es daher, diese Wahl mit denjenigen Cautelen zu umgeben, welche die Bürgschaft der Erfahrung für sich haben, und Pflicht des Practikers, in den einzelnen Fällen aufs Genaueste zu individualisiren.

§. 28. Zuerst also von der Entleerung des Wassers durch die natürlichen Colatorien! Hier gelten folgende allgemeine Grundsätze: Man beginnt immer mit den gelinderen Mitteln (die oft Unerwartetes leisten), und steigt allmählig zu gröfseren Dosen, zu energischeren Mitteln auf; sehr viel kommt hierbei auf die individuelle Reizbarkeit des zur Ausscheidung gewählten Organs und des Subjects an; die Mittel wirken durchaus nicht immer bei Einem wie bei dem Andern, und daher die Dysharmonie zwischen solchen, die ein Antihydropicum bis in den Himmel erheben, und Anderen, welche sich dadurch in ihren Erwartungen betrogen fanden. Ja, nicht einmal darauf kann man sich verlassen, dass ein Evacuans gerade immer auf den Theil hinwirke, auf welchen man es hinbestimmen möchte; hier erregt ein Diureticum Erbrechen und Durchfall, dort ein Laxans Diurese; man hat dann oft einen Fehler in der Anwendungsart begangen (diuretische Mittelsalze in zu grofser Dosis bewirken Durchfall), oder die Natur gibt dadurch dem Arzt einen Fingerzeig, welches Organ in Reactionszustand zu versetzen sey, damit die Naturheilkraft selbst der bezweckten Wirkung mit zu Hülfe komme. Oft gewahrt man, dass Mittel, welche in grofsen Dosen nichts mehr leisten, ihre Wirksamkeit entfalten, sobald man geringere Gaben darreicht, oder dass schwächere Mittel eine Wirkung hervorbringen, welche man vergebens durch energischere Medicamente zu erzielen suchte. Man hüte sich daher vor eigensinnigem Beharren auf angreifenden Kuren, wenn nicht offenbar die Kranken dadurch erleichtert werden oder wenigstens keinen positiven Vortheil davon verspüren. In einer gewissen Periode der Krankheit und nach langdauernder Medication wird die beständig in Schach erhaltene Reizbarkeit der Secretionsorgane bis fast zur Lähmung erschöpft, das Organ bleibt indifferent gegen jeden neuen Reiz, die stärksten Hydragoga bleiben wirkungslos. Läfst man nun dem Körper eine Zeitlang Ruhe, so treten später oft wieder die gelinderen Mittel in Kraft und erwecken Reaction. Es ist auch ferner nicht räthlich, gerade auf einem Wege (durch Nieren, Darm oder Haut) die Entleerung der Flüssigkeit erzwingen zu wollen. Dem Arzte stehen hier wohl manche leitende Indicien zu Gebote, an die er sich jedoch nicht zu fest anklammern darf, immer eingedenk des *„ex juvantibus et nocentibus“*; wenn die gewöhnlichen Methoden fehlschlagen, bringt oft gerade eine der gewöhnlichen ganz entgegengesetzte Methode die gewünschte Wirkung hervor. Eine Klasse der Evacuantien schwächt mehr als die andere; im Allgemeinen schwächt die Diurese am wenigsten; Laxiren und Schwitzen wird weit weniger vertragen; und doch ist Erregung genügender Diurese viel unsicherer als Erregung von Durchfall. Daher Pfuscher ihre

Digitized by Google

Wassersüchtigen auch meist nur mit Laxirmitteln behandeln. Tüchtige Aerzte (z. B. Thilenius, Wendt) mahnen, dass man mit hartnäckigen Wassersuchten nicht leicht ohne Purganzen fertig werde. Sie passen nach Wendt's Erfahrung (der auch ich beistimme) besonders im Anfange der Wassersucht bei noch vorhandenen Kräften; sie bringen das stagnirende Wasser in Fluss und sollen daher allen wassertreibenden Mitteln vorangehen. Auch dann sind Abführmittel vorzugsweise anwendbar, wenn die Hydropsie aus Sumpfausdünstung, aus gastrischen, erysipelatösen Ursachen entstanden, wenn das Unterleibssystem mit im Spiele ist, bei Ascites; zu manchen Zeiten, an manchen Orten (im Süden) ist der Zug leichter gegen den Darm als gegen jedes andere Colatorium zu bestimmen. Wenn bei Wassersucht die ersten Wege verstopft sind, sagt Wintringham,*) so erfolgt Abgang des Harns eher durch Purgirmittel. Dagegen werden Abführmittel nicht auf die Länge ertragen, sie verderben noch den Rest gesunden Assimilationsvermögens und untergraben die Hämatose, indem sie ihre Wurzel, Magen und Darm, schwächen. Daher sammelt sich nach dem Gebrauche von drastischen Mitteln das Wasser schneller wieder, als nach anderer Art von Entleerung. Wo die Schwäche sehr bedeutend, wo die Wassersucht aus erschöpfenden Diarrhöen, Ruhren, Darmblutung entstanden, wo noch schwächende Diarrhöe, Desorganisation der Unterleibseingeweide zugegen ist, dürfen Purgantien nicht angewendet werden. Im Hydrothorax nützen sie im Allgemeinen wenig. Streng hat man sich vor Hypercatharsis zu hüten; wird der Darm zu heftig gereizt, so kann die Aussonderung gerade sistirt statt befördert werden. — Wäre es ebenso leicht und sicher, die Nieren anzutreiben, wie man den Darmcanal antreibt, so wäre dieser Weg der Entleerung in der Mehrzahl der Fälle der vorzüglichere.**) Schwache, erschöpfte Subjecte vertragen am leichtesten die Diurese; wo schon schwächende Diarrhöe zugegen ist, darf man nur Diuretica geben; für manche phlogistische Producte sind die Nieren das passendste Eliminationsorgan; Hydrothorax entscheidet sich mit Vorliebe auf diesem Wege; Zeit und Ort können der Ausscheidung durch den Harn günstiger seyn. Oft leisten die Diuretica nur die erwarteten Dienste, wenn man sie mit Opium verbindet (Farr, Barez), wenn man nicht will, dass sie, statt auf die Nieren, auf Vermehrung des Stuhlgangs wirken sollen. Contraindicirt ist diese Klasse der Evacuantia bei gereiztem, entzündlichem Zustande, bei Desorganisation der Nieren und Harnwege. — Den engsten Kreis der Anwendung haben die Sudorifera; starke Schweifse erschöpfen aufserordentlich und vermögen im Ganzen wenig gegen den Erguss in inneren Höhlen; man wendet sie daher hauptsächlich nur bei Anasarca, in Wassersuchten aus rheumatischer Ursache, bei besonderer aus Genius epidemicus oder endemicus geschöpfter Anzeige an, meidet sie aber bei rigider Haut. — Was oft einzelne dieser ausleerenden Mittel nicht vermögen, leisten ihre Verbindungen untereinander oder mit tonischen Mitteln u. s. w. Wo es angeht, wirkt man auch nicht beständig auf dasselbe Organ, sondern wechselt, spricht bald Nieren, bald Darm, bald Haut an. Diefs ist erlaubte Empirie, sehr ver-

*) Abhandl. auserl. Abh. Bd. VIII. S. 231.

**) „*Fatendum autem est, horum omnium effectus adeo leves esse, et incertos, ut quisquis iis multum confidat, spe sua saepe excideret.*“ (Heberden, *Comment. recus. a Sömmering. Francof.* 804. p. 168).

Digitized by Google

schieden von jenem blinden Herumtappen, welches sich des Zwecks nicht klar bewusst ist.

§. 29. **Diuretica** sind vorzüglich Stoffe, welche sich sehr different zum Organismus verhalten *(Acra, Salina)* und denen die Nieren als Egestionsorgan dienen. Wir unterscheiden die Reihe der *Diuretica antiphlogistica* und die der *Diuretica excitantia*; erstere entsprechen dem activen, letztere dem passiven Charakter der Hydropsie. Die vorzüglichsten *Diuretica antiphlogistica* sind Mittelsalze, gereinigter Weinstein,*) Boraxweinstein,**) Blättererde,***) Salpeter, †) Ammonium nitricum ††) und die Alcalien. †††) Sie finden besonders

---

*) Vorzüglich von Menghini empfohlen; er gab ihn einzig und allein täglich zu ℥β in einer grofsen Menge Wassers aufgelöst. Ferrlar von ℥β–1β. Millmann bereitet einen Trank aus *Cremor tartari*, Gerstenwasser, Franzbranntwein und Syrup. Lobredner des Weinsteinrahms sind ferner: Weikard, Leutin, Kausch, Home, Tissot, Nicolai, Sachtleben u. A. *Rp. Cremor. tart.* ℥jβ, *Tart. vitriol.* ℥β, *Pulv. Squill.* ℥ii. *M. f. pulv.* S. Täglich 4mal ℈j–℈jβ. (Langhans). *Rp. Crystall. tartar. rite pulv.* ℥ii, *Rad. Zingib. rite pulv.*, *Consero. rosar. ana* ℈j, *Syr. cort. aur. q. s. ut f. elect.* S. Tägl. ʒii–X. (Monro). *Rp. Tartar. depur.* ℈ʒ, *Pulv. rad. Scill.*, *gr. ii*, *Pulv. Fol. Digit. gr. j. M. f. pulv.* S. 3mal tägl. 1 Pulv. (Oslander). *Rp. Tart. depur.* ℥β, *Pulv. rad. Scill.* ℈j, *Ferr. pulverat.* ʒii, *Ol Junip. gtt. viii. M. f. pulv.* S. 3mal tägl. eine gute Messerspitze. (Kausch). *Rp. Cort. Chin fusc.* ℥j, *coq. c. Aq. font. q. s. ad. Colat.* ℥viii, *Tart. depur.* ℈iii. *M.* S. Wohlumgeschüttelt 2stündl. 2 Essl. (J. P. Frank). *Rp. Rad. Levistic.*, *Rad. Ononid. spin. ana* ℥β, *coq. c. Aq. font. q. s. ad colat.* ℥vj, *Tart. depur.* ℈iii, *Spir. nitrico-aeth.* ℈j, *Oxym Squill.* ℥j. S. Wohlumgeschüttelt 2stündl. 1 Essl. (Soberuheim).

**) Von Bang, Oberteuffer, Lentin, Selig, Kopp und Sundelin gerühmt. Der Boraxweinstein führt leichter ab, als der Weinsteinrahm. *Rp. Tartar. boraxat.* ℥j, *Solve in Aq. Junip.* ℥viii, *Spirit. nitrico-aeth.* ʒii, *Oxym Colch.* ℥j. S. 2stündl. 2 Essl. (Selig). *Rp. Hb. Digit.* ℈j, *Rad. Calam.* ʒiii, *inf. aq. ferv. q. s. ad colat.* ℥v, *Tart. borax.* ℥β, *Succ. Junip. inspiss.* ℥jβ. S. 2stündl. 1 Essl. (Sundelin).

***) *Rp. Kali acet.* ℥β, *solve in Aq. petrosel.* ℥v, *Liq Ammon. acet.* ℥β, *Vin. stib.* ℥ii, *Oxym. Scill.* ℥j. S. 2stündl. 1 Essl. (Berends). *Rp. Kali acet.* ʒii, *Spir. Vin. gallic* ℥β. *M. S.* 4mal tägl. 40–80 Tropfen. (Berends).

†) Besonders in Frankreich als *Diureticum antiphlog.* gebräuchlich. (Lalare, Lannes). *Rp. Nitr. depur.* ʒii, *Oxym. Scill.* ℥β, *Decoct. e radic. Asparag libr. ii.* S. Tassenweise zu nehmen.

††) Das salpetersaure Ammonium muss, da es sich leicht zersetzt, jedesmal frisch als Sättigung bereitet werden: *Rp. Ammonii carbonici sicci*, ℈j, *Satur. Acid. nitric. pur. q. s. adde Aq. dest. simpl.* ℥ii, *Syr. alth.* ℥jβ. S. 2stündl. 1 Ess. Auch im Getränk. (Berends).

†††) „Die Anwendung des Schaaf- oder Eselharns finden wir schon bei den Arabern und mehrere berühmte Aerzte Italiens bedienten sich des Urins von jungen Oehsen und Kühen zu 4 und mehreren Unzen des Tages gereicht, als eines der wirksamsten Diuretica. Weit häufiger, und zugleich, wenn anders der Darmcanal dadurch nicht zu sehr gereizt wird, auch weit sicherer, ist die Anwendung der mit Pflanzensäuren gesättigten Alcalien. So läfst man z. B. 1 Pfd. Pottasche und ℥j Wermuth mit 2 Pfd. sänerlichem, namentlich Rhein- oder Moselwein, kalt infundiren, einen Tag lang stehen, von der Colatur den Tag über 3mal ℥ii nehmen, oder man verordnet zu diesem Behuf eine Auflösung von ℥j Kali in der angegebenen Menge Wein; auch kann man statt des Weins *ttxii* frisches Bier mit *ttj* Pottasche, ℥jv Eisenfeile und ℥ii Senf digeriren, die Digestion 2 Tage lang stehen lassen und von der Colatur 3–4mal tagüber einen halben Becher verordnen." (J. P. Frank). Wendt bestimmt die alcalischen Mittel besonders für die Fälle, wo Torpor, Schwäche des lymphat. Systems, und gleichzeitig Uebermafs an rohen Säften vorhanden, oder wo die ergossenen Feuchtigkeiten gallertartig und mehr consistent, wo Drüsenverhärtungen zugegen sind; vorzüglich im Anfang der Krankheit und in Verbindung mit den *Drasticis hydragogis: Kali carbon.* zu ℥j in einer aus ℥jβ *Pulp. colocynth. ad colat.* ℥vj bereiteten Auflösung, alle 3 Stunden zu 1 Essl. gegeben. Wo mit der Wassersucht fieberhafte Zustände, Spuren scorbut. Dyscrasie oder bereits eingetretene Colliquationen verbunden sind, da passen Alcalien nicht mehr. — Pringle, Fallot, Fordyce, Mead, Monro, Stoll, Recamier u. A. — *Rp. Cinер. genist. libr. j*, *Hb. Absynth. pug. ii*, *inf. frigide in vin. rhenani libr. jv per 24 hor.*, *filtratum exhibe mane et vesp. ad* ℥jv. (Sydenham). Auf dem Lande nimmt

Digitized by Google

in activen Wassersuchten Anwendung, werden aber auch in atonischen Fällen bei gleichzeitig entzündlicher Diathese passend als Corrigentia den scharfen diuretischen Mitteln zugesetzt. Das meiste Vertrauen verdienen der Weinsteinrahm, der Salpeter und die alcalinischen Mittel.

Den Uebergang von den antiphlogistischen zu den scharfen Diureticis bildet wohl am füglichsten die von den bewährtesten Autoritäten hochgepriesene Digitalis.*)

Unter den scharfen und exeitirenden harntreibenden Mitteln zeichnet sich die Squilla,**) das ihr nahe stehende, aber doch weit weniger

---

man Eichenasche und gießt sie mit Essig oder Wein auf. *Rp. Kali carb. e Tart.* ℥j, *Sapon. med.* ℥β, *Kali nitric.* ℈j, *solve in Infus. baccar. Junip. ttii, Gumm. Mimos.* ℥v. S. Tassenweise. (Recamier). *Rp. Kali carb. e Tart.* ℥ii, *Acet. Scillit. q. s. ad perf. saturat., Aq. Petroselin.* ℥vj, *Extr. Levist.* ℥iii, *Spirit. nitrico-aeth* ℥j, *Roob Junip.* ℥j. S. 2stündl. 1 Essl. (Sobernheim).

*) Darwin, Ferriar, Thilenius, Warren, Withering, Lentin, Berends, Struve, Wolff, J. A. Schmidt, Trousseau u. A. — Wendt spricht sich folgendermaßen über die Digitalis aus: „Es giebt in dem ganzen Apparatus antihydropicus kein Mittel, dessen Wirkung in adäquaten Fällen so überraschend und so günstig hervortritt, als der rothe Fingerhut. Die Digitalis muss man in kleinen Gaben reichen, niemals bis zu sehr großen Gaben steigen, und mit ihrem Gebrauche niemals zu lange fortfahren. Die Digitalis hilft entweder bald oder gar nicht; sie wirkt sicherer, wenn sie in kleinen Gaben gereicht wird; fängt man mit zu großen an, so tritt leicht ein Collapsus virium ein, das Mittel muss ausgesetzt werden und seine Wirkung ist ganz verfehlt; ℈β auf ℥jv, höchstens ℈j auf ℥vj, ist zum Anfange für die meisten Fälle die geeignetste Gabe; der Gebrauch wird nach Maaßgabe der Zufälle in stündlichen oder zweistündlichen Zwischenräumen bestimmt. Leistet die Infusion nicht die erwartete Wirkung, so bleibt noch der Versuch mit der Substanz; oft habe ich die Digitalis dann erst wirksam werden gesehen, wenn sie im Pulver zu ½—1 Gran 2—3mal des Tages gereicht wurde; ich verbinde sie dann auch mit einigen Granen *Elaeosacch. Menth. pip.*; in der neueren Zeit habe ich 1 Gran *Lactucar. Paris.* oder ½ Gr. *Extr. hyosc.* hinzugesetzt. Bei dem Gebrauche der Digit. muss der Kranke sorgfältig beobachtet werden; treten Zufälle ein, die von der Wirkung der Digit. auf das Sensorium erklärt werden können, so vermindere man die Gabe, oder setze das Mittel gänzlich aus." Im *Hydrops post scarlatin.* vorzüglich mit Calomel erprobt. Leider ist die Digitalis nicht an allen Orten gleich kräftig; auch in verschiedenen Jahrgängen scheint ihre Wirksamkeit Modificationen zu unterliegen. *Rp. Pulv. hb. Digit. gr. ii, Calomel. gr. jv—viii, Sacch. lact.* ℈jv. *M. f. pulv. Divid. in p. aeq. viii.* S. 2stündlich 1 Pulver. (Göliis). *Rp. Hb. Digit. gr. ii, Kali nitric. gr. viii. M. f. pulv.* S. 3—4stündlich 1 Pulver. (Brera). *Rp. Pulv. hb. Dig., Pulv. rad. Squill. ana gr. j, Ol. Junip. gtt ii, Tart. boraxat., Pulv. rad. Liqu. ana* ℈j, *Pulv. cinnam. gr. ii. M. f. pulv.* S. 2—3mal tägl. (Pharm. Paup. Borussa.). *Rp. hb. Digit., Pulv. rad. Squill. ana* ℈β, *Extr. Gentian.* ℈j, *Ol. Junip. gtt viii. M. f. c. Syrup. Spin. cervin. q. s. Pil.* 12. S. 3mal tägl. 1 Pille. (Pearson). *Rp. hb. Digit. siccae* ℈j, *inf. in s. q. Aq. font. Colat. ttj adde Aq. cinnam.* ℥β, *Syr. Ononid.* ℥j. S. 2stündl. 2 Essl. (Frank). Der Curiosität halber möge auch hier noch die durch die Enormität der Dosis auffallende Formel Withering's stehen: *Rp. Fol. recent. Digit. p.* ℥iii, *coque c. Aq. font. libr.* jβ, *Colat.* ℥jx *adde Aq. Junip., Syr. Aurant. ana* ℥jβ; wovon 4stündl. 2 Essl. gegeben werden sollen, bis Erbrechen, Stuhlgang und vermehrte Urinabsonderung erfolge.

**) Wie großes Lob der Squilla als Diureticum auch gebührt, so fordert doch ihre Anwendung große Vorsicht. Wo Fieber, Erethismus der Gefäße, zerrüttete Verdauung, Stockung im Unterleibe, Reizzustand der Gedärme, Neigung zu Durchfall oder schon Diarrhöe, Erbrechen vorhanden ist, schadet sie; dagegen passt sie bei Torpor. Ob man die Scilla noch fortgeben dürfe, wenn sie schon Brechreiz erzeugt, darüber sind die Ansichten verschieden. Heberden räth so viel Grane zu geben, als der Magen ohne Nausea ertragen kann. Nach Home soll die Scilla in der Wassersucht dann um so sicherer wirken, wenn sie gleich anfangs einigemal Erbrechen und flüssige Darmausleerungen veranlasst. Wendt gibt auch für die Gebrauchsweise der Scilla vortreffliche Normen: man soll sie nicht in getheilten Dosen im Laufe des Tages, sondern nur einmal und zwar Abends vor Schlafengehen geben, mit ½ Gran anfangen und Alle Abende um ½ Gran steigen; wenn nun der Urin reichlich fließt oder wenn Würgen und Erbrechen eintritt, so sinkt man mit der Dosis oder pausirt und fängt dann wieder mit verminderten

Digitized by Google

sichere Colchicum*) und andere Zwiebelarten (Allium) aus. Ihnen schliefsen sich die auf die Nieren wirkenden Juniperina,**) Terebinthinaceen***) und Balsame an, und machen den Uebergang zu den scharfen diuretischen Mitteln aus dem Thierreiche, Canthariden,†) Millepedes,††) (sie sind

---

Gaben an. Unter den Lobrednern der Meerzwiebel sind Fr. Hoffmann, Lentin, Ludwig, Quarin, Stoll, Selle, Störck, Werlhof, Autenrieth u. A. In Pulver gegeben, erregt sie am leichtesten Brechen und Purgiren. Weil sie den Magen so leicht angreift, setzt man ihr gerne etwas Aromatisches oder Bitteres bei. Milder wirken Extract und Oxymel Scillit. Eine der vorzüglichsten Verbindungen ist die Vaturation des kohlens. Kali's mit *Acetum scill.* Auch die *Tinct. scill. kalina. Rp. rad. Scill. gr. vj, Calam. aromat., Natr. carbon dep. sicc. ana* ʒβ, *Etaeosacch. Junip.* ʒii *M. f pulv. Div. in p. aeq.* 6. S. 3mal tägl. 1 Pulv. *Rp. Extr. Squill. gr. j, Flor. sal. ammon. mart. gr. vj, Etaeosacch. foenic.* ʒj. *M.* 3—4mal tägl. 1 Pulv. (Stoll). *Rp. Pulv. rad. Scill., Gumm. Ammoniac., Kali nitric. ana* ʒj, *Sapon. medicat.* ʒii, *Syr. spin. cervin. q. s. ut f. pil. gr. iii. Consp. pulv. rad. Rhei.* S. 2tündl. 1 Stück. (Parmentier). *Rp. Extr. Scill. gr. xvj, solv. in Liq. Kali acet* ʒβ, *Aq. Petrosel.* ʒjv, *Syr. Rhei* ʒj. S. 2stündl. 1 Essl. (Quarin). *Rp. Gumm. ammon.* ʒj—ii, *solv. in Liq. terr. fol. tart q. s. adde Aq. Junip.* ʒvj, *Pulpae Scill. recent.* ʒj—ʒβ, *Syr. Ononid.* ʒj. S 2stündl. 1 Essl. (J. P. Frank). *Rp. sal. tartari* ʒii; *Salvatis Acet. Scill. s. q. adde Aq. Junip.* ʒvj, *Syr. Ononid.* ʒj. S. 2stündl. 2 Essl. (Werlhof). *Rp. Squill. recent.* ʒii, *Pulv. cort. peruvian.* ʒjβ, *Cort. aurant. condit.* ʒβ, *infund. s. q. veteris vini austriaci; stent in infus. frig. p.* 24 *hor. Colet. libr. j.* S 2stündl. vor der Mahlzeit 2 Unzen. (Stoll).

*) Das Colchicum wirkt oft mehr durch vermehrte Stuhlgänge, als durch Harnabgang. Störk, Theden, Heuermann, Collin, Vogel. Das *Oxymel colch. aut.* 3mal tägl. zu 1 Essl. Das *Acet. colch.* ähnlich zur Sättigung des kohlens. Kali's, wie der Meerzwiebelessig. *Rp. Tinct. semin. colch., Tinct. Digit. ana* ʒii, *Spirit. nitrico-aeth.* ʒj; S. Morgends und Abends 20 Tropfen auf Zucker. (Hildenbrand). Das *Vinum colchici* (Wendt).

**) Die Steigerung der *Diuretica acria* gibt sich vorzugsweise in ihrer reizenden Einwirkung auf die Harnwege kund, welche bei den Terebinthinaceen schon sehr auffallend wird, deren höchsten Grad aber die Canthariden erzeugen.

Die Juniperina sind darum sehr vorzüglich, weil sie leichter als andere Mittel aus dieser Klasse vertragen werden und jedenfalls, wenn sie nicht für sich allein hinreichende Entleerung bewirken, treffliche Adjuvantia abgeben. *Rp. Baccar. Junip., Sem. sinap., Rad. raphan. rustican. ana* ʒβ, *Pulv. ari comp.* ʒjβ, *infund p. hor.* 48 *in Vin. rhenan. ttj.* S. 3—4mal des Tags 2 Unzen. (Levison). *Rp. Bacc. Junip.* ʒj, *coq. c. Cerevis.* ʒxvj *ad Colat.* ʒviii, *Roob Junip.* ʒj. S. Tagüber zu verbrauchen. *Rp. Ol. Junip.* ʒβ, *Spirit. nitr.-aether., Tinct. Digit. aether. ana* ʒiii. S. 3stündl. 20—30 Tropfen. (Tinct. diuretica Pharmacop. Panp. Borussa.). *Rp. Bacc. Junip., Hb. Absinth. ana* ʒj, *infund. Cerevis. fervid. ttjβ, digere per hor.* 6. S. Tassenweise. (Welkard). Das *Ol. bacc. Junip.* zu ℈β—jβ mit *Liq. anod. Hoffm.* aufgelöst, zu 10—20 Tropfen 1stündl. oder 2stündl. auf Zucker oder mit Wein (Schneider).

***) *Rp. Terebinth. laricin., Sapon. med. ana* ʒii, *Cort. peruv. pulv.* ʒj. *M f. c. Syr. q. s. electuar.* S. 3mal tägl. 1 Theel. (Berends). Tägl. ʒβ mit *Pulv. Liquir.* zu einem Bolus gemacht. (Lanzonna). *Rp. Terebinth. lar.* ʒjβ, *Vitell. Ov. ii, Aq. Petrosel.* ʒv, *Spirit. nitr.-aeth.* ʒjβ, *Syr. seneg.* ʒiii; S. 2stündl. 1 Essl. (Vogt). Das aetherische Terpenthinöl gibt man zu 10—20 Tropfen, noch wirksamer in Verbindung mit Weingeist und Essigäther, in schleimigem Getränk. In der Bacher'schen Mischung und Gabe wirkt das Terpenthinöl durch Brechen, Laxiren und Schwitzen: *Rp. Ol. Terebinth. ttj, Antimon. diaphor.* ʒjv, *Succ. liquir. pulv.* ʒj. S. ½ Unze auf einmal zu nehmen und nach Bedarf früher oder später zu wiederholen.

†) Canthariden, wie überhaupt die animalischen Acria, passen nur bei ausgezeichnetem Torpor und bei gesundem reizungslosem Zustande der Harnwege. An der rechten Stelle angewendet, können sie aber entschiedenen Nutzen schaffen und zuweilen mehr leisten, als alle anderen Diuretica. Doch sind sie sich in ihrer Wirkung sehr ungleich. Man gibt sie gerne, wo der Magen die Squilla nicht verträgt und diefs doch nicht wegen entzündlicher Reizung. Gut ist es, dann bei viel schleimige Getränke und Emulsionen, Opiate zu geben. Man beginnt mit kleiner Dosis und steigt allmählig, setzt aber aus, sobald sich Urinbeschwerden zeigen. (Hippocrates, Monro, Farr, Hufeland u. A.). *Rp. Cantharid. substiliss. pulv. gr. j, Hydrarg. muriat. mit. gr. jβ, Camphor. trit. gr. vj, Mucil. Gumm. Mimos. q. s. ut f. pil.* 6. S. Auf 1mal zu nehmen. (Werlhof). *Rp. Tart. boraxat.* ʒj, *solv. in Aq. Petrosel.* ʒviii, *Tinct. Cantharid.* ʒj, *Syr. Alth.* ʒii. S. Stündl. 1 Essl. (König und Plieninger). Die Tinctur zu 5—20 Tropfen mehrere Male tägl. in einem schleimigen Vehikel.

††) *Rp. Millep. viv. No.* 100, *emulge in s. q. vini austr. l. a. Emuls. adde Aq. petrosel.* ʒvj, *Syr.* ʒii.

Digitized by Google

ein weit milderes Diureticum als die Canthariden und enthalten sehr wenig Schärfe!), *Meloë majalis**). Wir besitzen endlich noch in einigen Mitteln aus der Reihe der Metalle, Alcaloïde und Narcotica, kräftige und vielversprechende Heilstoffe, deren Wirksamkeit erst in neuerer Zeit genauer untersucht worden ist und über deren Nutzen weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen; hier nennen wir vorzüglich das salzsaure Gold,**) das Jod,***) das Veratrin†) und den Tabak.††) Mittel von geringerem Rufe, welche hieher gehören, sind das *Cuprum sulphuricum*, das *Argentum nitricum*.†††)

Die bisher aufgezählten Diuretica reichen gewiss in allen Fällen aus, wo Antreibung der Nieren angezeigt und wo überhaupt Hülfe möglich ist. Doch ist der Arzneischatz noch reich an anderen, von vielen Seiten her empfohlenen Mitteln, welche oft durch den Reiz der Neuheit (wie die Pyrola, Caïnca u. dlg.) sich augenblicklich Gunst erworben haben, meist aber ebensobald der Vergessenheit wieder übergeben worden sind. Manche dieser Mittel können immer

---

S. 2stündl. 2—3 Essl. (Stoll). *Rp. Succ. rec. express. Milleped.*, *Liq. Kali acet. ana* ℥β, *solv. in Aq. Petrosel.* ℥iv, *Roob Junip.* ℥j. S. Stündl. 1 Essl. (Richter).

*) *Rp. Pulv. Meloum majal. gr. xv*, *Kali nitric.* ℥j. *M. f. pulv. Div. in p. aeq.* 12. S. Stündl. 1 Pulv., bis starkes Brennen beim Uriniren empfunden wird. (Dähne).

**) Haneke, Wendt, De la Field, Marinkovsky, Grötzner, Fiellitz, Riuna v. Sarenbach. Nach Wendt passt das salzs. Gold am besten, „wenn die Wassersucht deleterischen Ursprunges ist, wenn die Kräfte nicht zu tief gesunken sind und wenn die Diurese schon etwas vorbereitet ist. Wo sich ein Zehrfieber mit der Wassersucht paart, passt das Gold gar nicht.“ Grofser Torpor im Lymphsystem und in den Harnorganen ist Vorbedingung seines Gebrauches. Nach Wendt am besten $\frac{1}{16}$ Gran 2mal tägl. in Auflösung oder in Pillenform zu geben und den Gebrauch lieber länger fortzusetzen, als zu rasch die Dosen zu vermehren. *Rp. Aur. muriat. natron. gr. j, solv. in Aq. destill.* ℥j. *Det. ad vitr. charta nigra obtect.* S. 4mal tägl. 10 Tropfen und allmählig mit 5—25 Tropfen gestiegen, wobei gleichzeitig ein Thee aus *Bacc. Junip.*, *Rad. Petrosel.*, *Onon. spin.* und *Levist. ana* fleifsig nachzutrinken. (Fiellitz).

***) Jahn empfiehlt die Jodine bei Wasseransammlungen innerlich und äufserlich; auch rühmt er die Verbindung der Jodine mit Calomel und Digitalis. Colnder, Elliotson, Bardsley. W. Hugues hat mit Erfolg das hydrojodsaure Kali innerlich zu 8—15 Gr. 3mal tägl. angewendet. Coster wendete das Jod endermatisch an. Besonders im *Hydrops saccatus* scheint sich das Jod zu bewähren. *Rp. Jodi gr.* $\frac{1}{16}$, *Hydrarg. muriat. mit.*, *Hb. Digit. ana gr. j—ii. Sacch. alb.* ℥j. *M. f. pulv.* S. 3stündl. 1 Pulv. bei gleichzeitigen Einreibungen der Jodsalbe. (Jahn).

†) Ein Präparat, mit dem man sehr vorsichtig zu Werke gehen muss und welches wohl nur äufserlich angewendet werden darf. Bardsley's Verfahren, das *Veratrin* innerlich zu $\frac{1}{4}$—1 Gr. mehrere Male zu reichen, dürfte daher wohl nicht Nachahmung verdienen. Magendie's Anwendungsweise ist: *Rp. Veratrin. pur. gr. j—iii*, *Spirit. Vin. rectif.* ℥j. S. 10—20 Tropfen in eine Tasse Getränk. Aeufserlich, theils als Salbe, theils endermatisch wendeten es mit oft auffallendem Erfolge Turnbull, Ebers, Ebel, Fricker an. Hoher Grad von Torpor ist der Zustand, für den das Veratrin passt. *Rp Verat. gr. v—xx*, *Axung.* ℥j. S. Tägl. 3mal oder 2stündl. eine Haselnussgrofs 5—20 Minuten lang einzureiben. (Turnbull).

††) Fowler hat vom Tabak ausgezeichnete Erfolge beobachtet; seitdem ist er auch von Anderen (Blackhall, Gernet, Berends, Augustin) besonders gegen sehr torpide Wassersuchten empfohlen worden. *Rp. Fol. Nicot.* ℥ii, *inf. Aq. bullient. ttj. Digere per hor.*, *vase clauso*, *in balneo mariae*, *dein exprime* ℥iv. *Colat. adde Spirit. Vin. rft.* ℥ii. S. 2mal tägl. 40—80 Tropfen und allmählig (mit 5—10) bis auf 200 gestiegen. (Fowler). *Rp. Fol. Nicot.*, *Conserv. Rosar. ana* ℥j, *Mucilag. G. Mimos. q. s. ut f. Pil.* 60. S. Einigemal tagüber 1—3 Pillen, bis nauseöse Zufälle hervortreten (Augustin).

†) *Rp. Vitriol. roman. gr. β—ii*, *Opii gr. β*, *Cort. canell. arom. gr. j*, *Mucil. Gumm. arab. q. s. ut. f. pil.* S. Morgens und Abends 1 Pille. (Wright). — Das salpeters. Silber wird von Dreyer in der atonischen Wassersucht empfohlen.

Digitized by Google

als Adjuvantia neben den kräftigeren Diureticis angewendet werden. Einige der vorzüglicheren sind in der Anmerkung zusammengestellt.*) Die Wirkung der innerlich gereichten Diuretica kann man durch äufsere Anwendung derselben in Linimenten oder nach endermatischer Methode unterstützen; zuweilen erlaubt selbst der kranke Zustand der Dauungsorgane keine andere Art der Einverleibung, als die iatroleptische.**)

§. 30. Die hydragogischen Purgirmittel sind auch, wie die Diuretica, entweder antiphlogistisch oder excitirend (Drastica). In ersterer Weise wirken die Mittelsalze in gröfseren Dosen,***) das Calomel allein,

---

*) Die *Rad. Caincae*, durch Langsdorf bekannt gemacht und von François, Gaillardot, Löwenstein, Wagner, Spitta, Bally, Lefort, Kapeler, Wendt, Wolff versucht. Man ist noch nicht einig, ob sie mittelst ihrer scharfharzigen Eigenschaft mehr diuretisch oder purgirend wirke. Vorzüglich gegen hartnäckige torpide Fälle empfohlen. *Rp. Pulv. rad. Cainc. gr. v—x, Elaeosacch. cinnam. ℈β M. f. pulv.* S. 3mal tägl. 1 Pulv. (Löwenstein). — *Rp. rad. Cainc. ℥ii, coq. c. aq. comm. ttjß ad reman. ℥viii.* S. 2—4mal tägl. 2 Essl. — *Rp. Decoct. rad. Cainc. (ex ℥ii), ℥x, Tinct. Scill. Kalin. ℥j, Spirit. nitr.-aeth. ℥ii, Syr. spin. cerv. ℥j.* S. 3stündl. 1 Essl. (Sobernheim). François gab das Extract tägl. zu 6 Gr. und allmählig auf 18 Gr. steigend.

Die *Pyrola umbellata*, von Windisch und Wendt empfohlen. Nach Windisch leistet sie weit mehr als Ballota und Cainca, besonders in Hydrops, wo keine Säfteverderbniss, Lähmung, Fieber oder Unterleibsstockungen vorhanden sind. *Rp. Pyrol. umbellat. ℥j, coq. per ¼ hor. et col. ℥viii, adde Spir. nitr.-aeth. ℥j.* S. In einem Tage zu verbrauchen. (Windisch).

Die *Hb. Ballotae lanatae*, ein uns aus Siberien überliefertes und von Rehmann, Muhrbeck, Heyfelder, Brera mit Erfolg angewendetes Antihydropicum; besonders in Fällen atonischer Wassersucht. *Rp. Hb. Ballot. lanat. pulv. ℥ii, coq. c. Aq. font. ttii ad reman. ttj. Colat. adde Tinct. Cort. Aur. ℥β, Spir. nitr.-aeth. ℥j.* S. 2stündl. 1 Tasse. (Rehmann).

Ein älteres, von Vielen hochgeschätztes Diureticum ist die *Senega*. Sie ist ein nicht unwichtiges Adjuvans, besonders in Hydropsien der Brustorgane. Sie schliefst sich in ihrer Wirkung der Digitalis an und passt gerade in jenen Fällen, wo man die Anwendung der Digitalis unterbrechen muss. *Rp. rad. Seneg. ℥β—℥vj; coq. c. Aq. font. ad Colat. ttj.* S. Tägl. 2—3mal 3 Unzen zu nehmen. (Milmann). *Rp. Pulv. rad. Seneg. ℥ii, Ammoniac. dep. ℥jß, sulphur. stibiat. aurant. ℥β, Pulv. rad. Squill. gr. xv, Extr. Taraxac. q. s. ut f. pil. gr. ii. Consp. etc.* S. 3mal tägl. 5—8 Stück. (Berends).

Das *Levisticum* ist ein gelindes, nicht reizendes Diureticum. L. W. Sachs rühmt die *rad. Levist.* besonders in torpiden Wassersuchten; aber auch in Hydropsien mit mehr activem Charakter darf dieses Mittel angewendet werden. *Rp. rad. Levist. ℥β, inf. Aq. ferv. q. s. ad Colat. ℥vj, refrigerat. adde Kali nitrici dep. ℥jß, Oxym. Squill. ℥j.* S. 2stündl. 1 Essl. (Sobernheim).

Die Wurzel und innere Rinde von *Sambucus nigra*. (Bird, Mallet, Martin Solon, Hospital, Revelile-Parisé).

Die *Rad. Vincetoxici* (Stahl, Schlesier), die *Statice armeria*, das *Equisetum arvense*, die *Ononis spinosa*, die *rad. Allii*, die *rad. Pimpinell.*, das *Asparagin*, die *Uva ursi*, die *rad. Raphani*, *Petroselin.* u. a. m.

**) *Rp. Tinct. Digit., Tinct. Squill. ana ℥ii*, mit oder ohne Zusatz von Wasser (℥viii); grofse, damit imbibirte Flanellstücke werden auf den Unterleib applicirt und dann mit Wachstuch bedeckt. (Trousseau). *Rp. Hb. Digit. ℥ii, inf. Aq. font. fervid. s. q. ad Colat. ℥j. Refrigerat. adde Ol. Terebinth. ℥j, Vitell. Ov. No. 2, Extr. Squill. ℥j. M. f. Linim.* S. Auf den Unterleib einzureiben. (Schubarth und G. A. Richter). *Rp. Ol. Terebinth. ℥ß, Vitell. Ov. ii, Aq. Menth. ppt. ℥vj.* S. In die Inguinal-, Blasen- und Nierengegend einzureiben. (Kieser). *Rp. Fol Nicot., Hb. Digit. ana ℥jß, Aq. commun. fervid. q. s. repone ad refrigerat.; Colat. ℥ii f. c. Ol. Terebinth. ℥β, Vitell. ov. j. l. a. Emuls., in qua solve Extr. Scill. ℥j.* S. Umgeschüttelt 2—3mal tägl. 1 Theel. in die Nierengegend einzureiben. (J. K. Schmidt). *Rp. Tinct. Cantharid., Liq. Ammon. caust. ana ℥j, Ol. Junip. ℥ii. Misce intime.* S. In den Unterleib einzureiben. (Kopp). *Rp. Axung. porc. ℥β, Pulv. rad. Squill. alcohol. ℥j. M. S.* Tägl. 3mal 1—2 Haselnussgrofs in Leib, Weichen und Lendengegend einzureiben. (Dürr).

Endermatisch kann man die Digitalis (zu 10—15 Gr. auf eine von der Oberhaut entblöfste Stelle), die Scilla (zu 4—8 Gr.), das Veratrin (zu ¼—1 Gr.) anwenden.

***) *Rp. Tartar. depur. ℥vj, Pulv. rad. Rhei, Pulv. aromat. ana ℥j, Oxymel. Scill. q. s. ut f. Electuar.* S. Tägl. 3—4mal, bis 3—4mal Stuhlgänge erfolgen. (Fordyce). *Rp. Tartar. depur.*

Digitized by Google

oder mit Rheum, Jalappe; den Uebergang zu den drastischen Mitteln macht die Rhabarber.

Die meisten Hydragoga dieser Art hat man aber aus der Klasse der Drastica gewählt; sie befördern unter günstigen Umständen nicht blofs die Darm-, sondern seröse Entleerung durch alle Egestionsorgane, besonders aber auch durch die Nieren: das Gummi Guttae,*) das Elaterium (heutzutage obsolet), das Scammonium, die Coloquinten,**) die Gratiola,***) der Helleborus,†) die Bryonia,††) das Crotonöl,†††) die Spina cervina,††††) die Rad. Asari.†††††)

Hieran reihen sich endlich mehrere Zusammensetzungen aus diuretischen und purgirenden Mitteln, welche als hydragogische Compositionen eine gewisse Celebrität erlangt haben: die Bacher'schen, Janin'schen, Heim'schen Pillen u. a. m.††††††)

§. 31. Zum Behufe der Schweifserregung wendet man die gewöhnlichen Diaphoretica, das Pulv. Doweri, die Ammoniumsalze, den Campher, die Antimonialien an und unterstützt sie vorzugsweise durch Räucherungen, heifse Sand- und Aschenbäder, einfache und weingeistige Dampfbäder.

℥ii—ʒβ, *Pulv. rad. Jalap.* ʒj, *Succ Sambuc. inspissat., Oxymel. Scill. ana* ℥vj. *M. f. Electuar.* S. 2stündl. 3—4 Theel. bis Purgiren erfolgt. (Welkard).

*) Werlhof, Baldinger, Lentin, Nicolai, Saechtleben, Heberden, Helm, Horn. Wie alle Drastica, nur bei ausgezeichnetem Torpor anwendbar. *Ep. Tart. depur., Pulv. rad. Rhei ana* ʒj, *Gutt. gr.* vj, *Tart. stibiat. gr.* ½. *M. f. pulv.* S. Morgens nüchtern 1 Pulver. (Sachtleben). Sehr zweckmäfsig mit Kali, wodurch der Zug der Flüssigkeit, zum Theil wenigstens, nach den Nieren hingeleitet wird. *Rp. Gummi Gutt.* ʒβ, *solv. in Liqu. Kali carbonic.* ʒβ. S. 3—4mal 30 Tropfen. (Richter). *Rp. Gummi Gutt. gr. xii, rad. Squill. gr.* vj, *sacch. alb.* ʒj, *Tart. depur., Elaeosacch. Junip. ana* ʒj. *M. f. pulv. Divide p. aeq.* 6. S. 2stündl. 1 Pulver. (Hildenbrand). Lentin in sehr grofsen Gaben, in Pulver zu ʒβ—ʒj auf einmal; Thomson gibt gar 24 Gran 3mal täglich; auch Heberden gibt es zu ʒβ.

**) Sydenham, Bang, Hufeland, Hiller, Koesfeld, Wendt, Sundelln. *Rp. Pulp. Colocynth.* ℥ii, *ebull. per breve temporis spat. c. Aq. font. s. q. ad Col. tfi. Spirit. sulph.-aeth.* ʒj, *Syr. fl. Aur.* ℥j. S. 3mal tägl. 1 Essl. (Sydenham). *Rp. Pulv. Colocynth.* ℥ii, *coqu. c. Cerevis. ttii ad remanent. tfi.* S. 3mal tägl. 1 Essl. mit Zucker. (Hufeland). *Rp. Pulv. Colocynth.* ʒβ, *inf. Aq. ferv. q. s. ad Colat.* ℥je, *adde Spirit. sulph-aeth.* ʒβ, *Syr. Cort. Aur.* ʒβ. S. 2stündlich 1 Essl. (Wendt). *Rp. rad. Scill.* ʒβ, *rad. Seneg.* ℥ii, *Aq. commun ferv. s. q. repone ad refrigerat; Colat.* ℥v *adde Tinct. Colocynth.* ʒj, *Syr. Cort. Aur.* ℥j. S. 2stündlich 1 Essl. (Sundelln). *Rp. Tinct. Colocynth. Gutt. x in Aq. Cinnam.* ℥vj. S. Tägl. zu einigen Essl. (Berends).

***) Die *Rad. Gratiolae*, besonders von Störck empfohlen; entw. in Pulv. zu *gr. xxx* mehrere Tage nacheinander, bei Schwäche einen Tag um den andern, oder in Infusion mit Wein, ℥ii mit libr. j, wovon alle 2 Stunden 2 Essl. voll zu nehmen.

†) Der *Helleborus niger* bildet das Hauptingrediens der bekannten Bacher'schen Pillen, welche weiter unten.

††) *Rp. Rad. Bryoniae recentis,* ℥j, *Inf. c. Vin. rhenan., libr. ii. Digere per aliquot dies.* S. Anfänglich des Morgens einen kleinen Essl., allmählig steigend bis zu einer Theetasse. (Berends).

†††) Dürr, Short, G. A. Richter.

††††) Sydenham: *Syrup. de Spin. cerv.* zu ʒj vor dem Mittagessen.

†††††) Wendt lobt das *Asarum* besonders und gibt es im Aufgusse (ʒii auf ℥vj) bei allen Formen chronischer Wassersucht, nachdem bereits die stärkeren Hydragoga angewandt worden sind und der erste Uebergang zu den milderen Präparaten geschehen soll. Auch Berends rühmt dieses Mittel.

††††††) Bacher'sche Pillen. *Rp. Extr. Hellebor. nigr., Myrrh. solut. ana* ℥j; *Hb. card. bened.* ʒiii. *M. f. massa sicca aëre exsiccanda, donec formandis pilul. apta est. singul. gr.* j. S. 3stündlich 6—8 Stück. — *Pilulae hydragogae Janini:* eine sehr componirte Masse, von der man tägl. bis zur Heilung Erwachsenen ℥j, Kindern über 8 Jahre ʒβ gibt. (Siehe Med. chirurg. therap. Wör-

Digitized by Google

Hier verdienen auch die von Vielen als sehr heilsam erprobten öligen Einreibungen Erwähnung. *)

Gleichzeitig auf alle Excretionsorgane (Darm, Nieren und Haut) wirken die Brechmittel (besonders *Tart. stibiat*) bald in voller, bald nur in eckelerregender Dosis. Vom Magen aus wird durch diese Mittel eine so energische Reflexwirkung auf alle Excretionsorgane eingeleitet, dass gewöhnlich unmittelbar nachher die Aussonderungen auch anderen excretionsbefördernden Mitteln williger Antwort geben. Ist die Schleimhaut des Darmcanals gesund, so passen die Brechmittel, mit der gehörigen Vorsicht angewendet, sowohl in activen als passiven Hydropsien.

§. 32. Die Entleerung des Wassers auf künstlich gebahntem Wege geschieht durch Paracenthese oder durch Herstellung einer Oeffnung des überall communicirenden Zellgewebes. Da die Paracenthese nur dann gemacht wird, wenn Wasser in inneren Höhlen angesammelt ist, so wird von ihr die Rede seyn, wenn wir von den Hydropsien der einzelnen Höhlen *in specie* handeln werden. Aus dem geöffneten Unterhautzellgewebe kann sich aber, vermöge der Communication jeder einzelnen Zelle mit dem Zellgewebe des ganzen Körpers, die Flüssigkeit aller Höhlen seröser Häute ergiefsen. Auf diese Weise bahnt man dem Wasser Ausweg durch Vesicantien, durch Scarificationen oder durch Acupunctur der ödematösen Glieder und ahmt die Natur nach, welche spontan durch Oeffnung der Haut die angesammelte Flüssigkeit zuweilen entleert. Diese Methode der Wasserabtreibung wird durch die rosenartige brandige Entzündung, welche oft rasch die kleinen Wunden ergreift und schnell den Tod herbeiführt, sehr gefährlich, eine Erscheinung, welche an die Malignität von Sectionswunden bei Oeffnung hydropischer Leichen erinnert. Da die geringste Verletzung mit der Acupunctur verbunden ist und diese so gemacht werden kann, dass die Areolae der Haut nur unblutig von einander gedrängt werden, so ist diese allen übrigen Verfahrungsweisen vorzuziehen; man wähle dazu Stellen, die nicht zu tief gelegen, vom Herzen nicht zu weit entfernt sind; oberhalb dem Knie, das Scrotum, den Schenkel; die Nadeln bringt man durch langsames Rotiren ein. Zu diesem Verfahren muss man aber greifen, ehe die übermäfsige Spannung der Haut schon eine verdächtige erysipelatöse Röthe oder gar schon Erosionen an den Füfsen erzeugt hat. Um die Haut vor der reizenden Einwirkung der abfliefsenden hydropischen Flüssigkeit zu schützen, reibe man, wie Graves anräth, Morgens und Abends den punctirten Theil mit feinem Olivenöle ein; **) um den durch das stete Auslaufen des Wassers entstehenden Beschwerden zu begegnen, ahmt man zweckmäfsig das Verfahren

---

terb. Berl. 840. II. S. 291). — Helm's *Pilulae antihydropicae: Rp. Extr. pimpinell. alb., Pulv. Squill., Sulph. stib. aurant., Gummi gutt. ana* ʒii. *Form. pil. gr. ii.* S. 2—3stündlich 1 Pille. — Schlesier's *Pilulae hydragogae: Rp. Extr. Colocynth., Gutti ana* ʒj, *Ol. croton. gtt.* jv. *M. f pil. No.* 16. S. Früh ein Stück. — *Pilulae hydragogae Bontii: Rp. Aloës soccotr.* ʒβ, *Gummi Ammon.* ʒii, *Gutti, Scammon, Kali sulphur. ana* ʒiii, *Oxym Scill. s. q. ut f. massa.* S. ʒβ—ʒβ *pro dosi.*

*) Celsus, Galen, Medicus, Störck, Ollvier. Wie wirken diese Einreibungen? Durch die Reizung des Hautorgans? Oder dadurch, dass sie die Einsaugung des Wassers von aussen her hindern? Merkwürdig ist, dass sich gewöhnlich schon nach ein Paar Tagen vermehrter Harnabgang einstellt. Man mache die Einreibungen so ausgedehnt als möglich. Mehrere Male des Tags eine Stunde lang, mit warmen Oelen, mit *Ol. olivar., hyosc, chamom.*, mit Fett.

**) Lentin läfst die abhängige Seite mit Traubenpomade wohl einreiben.

Digitized by Google

von Lentin nach.*) Die punctirten Stellen fomentirt man sogleich mit erwärmtem Bleiwasser und läfst das Glied in ruhiger horizontaler Lage. Werden die Wunden brandig, dann örtlich China, Myrrhe, Bleiwasser und die innerliche Behandlung des torpiden Fiebers. Sobald die Füfse abschwellen, wendet man Einwicklung derselben mit Binden an.

Nur in seltenen Fällen (Hydrocele, manche Sackwassersuchten) ist radicale Kur der Hydropsie durch Erzeugung adhäsiver Entzündung und Vernichtung der Secretionsflächen möglich.

§. 33. Die Diät der Hydropischen wird nach Ursache, Charakter, Stadium der Hydropsie und nach Wahl des zur Ausführung des Wassers geeignetsten Colatoriums angeordnet. Es gibt ebenso wenig eine allgemein gültige antihydropische Diät, als es eine universelle antihydropische Kurart gibt. Ist der Aufenthalt in sumpfigen niedrigen Gegenden Ursache der Wassersucht, so wird man nicht eher auf Erfolg und dauernde Genesung rechnen können, als bis der Kranke in eine trockene Atmosphäre versetzt wird. Bei Neigung zur Zersetzung der Säftemasse passt der Genuss junger, frischer, saftreicher Vegetabilien, wie Spargeln, Hopfenkeime, Zellerie, Körbel, Kresse, Salat, Zuckerwurzeln, Mohrrüben u. s. w., junges gebratenes Fleisch. Active Wassersuchten fordern die antisthenische, atonische hingegen die roborirende Lebensordnung. Je nachdem man auf Nieren, Darm oder Haut wirkt, unterstützt man den Trieb nach diesen Organen durch diätetische Mittel und durch diaphoretische, eröffnende oder harntreibende Getränke. Abstinenz vom Getränke, welcher in neuerer Zeit Piorry wieder einen hohen Werth vindiciren wollte, wirkt nach der Erfahrung bewährter Aerzte nachtheilig. Reine, trockene, warme Luft, Zerstreuung ist in allen Arten von Wassersucht wohlthätig. Unter den diätetischen Mitteln muss endlich die Milchdiät, welche Chrestien und Mansa heilsam gefunden haben und der Gebrauch der Citronensäure mit Beschränkung aller Nahrungsmittel, wovon Cohen auffallende Heilungen beobachtet hat,**) angeführt werden.

---

*) „Ich liefs oblonge Matratzen aus Badeschwämmen und gekochten krausen Pferdehaaren, nach Mafsgabe des Unterschenkels und nur 3 Finger dick so bereiten, dass sie nicht durchnäht waren, um sie desto ebener zu erhalten. Diese Matratze wurde im Bette auf ein Stück neues Wachstuch gelegt, das länger seyn muss als der Fufs, damit unten gegen die Ferse entweder ein gröfseres Stück Badeschwamm oder auch altes Linnen hingelegt werden kann, um die ablaufende Feuchtigkeit einzusaugen. Diese Matratze kann nun nach Bedürfniss täglich im Wasser ausgedrückt, gereinigt und trocken gemacht, und unterdessen eine andere untergelegt werden. Die Badeschwämme müssen grofs und halb durchgeschnitten seyn, damit man eine ebene Fläche erhält."

**) Man läfst den Kranken mit Ausnahme weniger Lothe weifsen Fleisches und weifsen Brodes oder dünner Fleischbrühe nichts als den frischen Saft ausgepresster Citronen esslöffelweise, so viel als nur der Kranke vermag, geniefsen.

Digitized by Google

Bright'sche Krankheit.

J. Blackall, über das Wesen und die Heilung der Wassers. u. vorz. üb d. Gegenw. v. gerinnb. Lymphe des Bluts im Urine etc. A. d. Engl. nach der 3ten Aufl. (1te Aufl. 811) v. J. Radius. Pesth. 821. Wells, in Medico-chirurgical Transact. Vol. 3. 812. R. Bright, in Reports of medic. cases etc. Vol. I. 827. u. Vol II. 831. Christison, in Edinb. med. Journ. Vol. 32. 829. Andral, im Précis d'anat. pathol. Paris 829. Vol. 2. J. C. Gregory, in Edinb. med. and Surg. Journ. No. CIX u. C. 831, 832. Samml. ausserl. Abh. Bd. 39. S. 634 u. Bd. 40. S. 108. Spittal, in Gaz. méd. 832. p. 816. Tissot, de l'hydropisie causée par l'affect. granuleuse des reins. Diss. Paris 833. J. C. Sabatier, üb. Wassers. als Sympt. eines bes. Nierenleidens; in Arch. gén. Juill. 834; Schmidt's Jahrb. V. S. 182. Craigie, in Edinb. med. and Surg. Journ. 834. No. 118. J. Osborne, on Dropsies with suppressed Perspiration and coagulable Lymph. Lond. 835. Désir, de la présence de l'albumine dans l'urine, considérée comme phénomène et comme signe dans les mal. Diss. Par. 835. u. Gaz. méd. 837. Jun. No. 24. J. Anderson, in Lond. med. Gaz. 835, März; Schmidt's Jahrb. IX. S. 305. B. Constant, in Gaz. méd. 834. No. 8 u. Gaz. méd. 835. No. 19. Hergt, in Heidelb. med. Ann. Bd. I. H. 3. 835; Schmidt's Jahrb. XI. S. 41. Iliff, on albuminous urine as a sign of disease; in the Lancet, 1836. Nov. Teevan, on albuminous urine as a Symptom of disease; ibid. Bright, Cases and observ. of renal disease, accompanied with the Secret. of album. urine; in Guy's hospital reports. Vol. I. Lond. 836. État actuel des connaiss. sur la mal. de Bright etc. in Gaz. méd 836. p. 449. Rayer, Traité des mal des reins. Vol. I. Par. 837. A. d. Franz. v. Krupp. Leipz. u. Cassel. 839. u. in L'expérience. No. 42. 838. (Schmidt's Jahrb. XXI. S. 52). Fallot, in Ann. de méd. belge. Nov. 837. u. Schmidt's Jahrb. XXI. S. 61. R. J. Graves, in Dublin Journ. Jul 837. Schmidt's Jahrb. XVIII. S. 287. W. Mateer, in Dublin. Journ. Jul. 837. Schmidt's Jahrb. XVIII. S. 285 G. Gluge, in Casper's Wochenschr. 837. No. 38, 39, 49. (Schmidt's Jahrb. XXI. S. 58) u. 839. No. 5.; ferner in Anat microscop. Unters. Minden 838. H. 1. p. 39. Valentin, Repert. f. Physiol. etc. 837. H. 1. C. Forget, Lettre sur l'albuminurie. Par. 837. E. J. Seymour, The nature and treatment of Dropsy. Lond. 837. Naumann, med Klin. Thl. VI. S. 111. Andral, spec. Path. A. d. Franz. Berl. 838. Bd. II. S. 239. Martin-Solon, de l'albuminurie ou hydropsie causée par maladie des reins. Par. 838. R. Christison, on granular degeneration of the Kidney's, and its connexion with dropsy, inflammations and other diseases. Edinb. 839. C. A. Hecht, D. de renibus in morbo Brightii degeneratis. Berol. 839. u. in Casper's Wochenschr. 839. No. 33.

§. 1. Wenn wir oben bemerkten, dass wahrscheinlich von einer genaueren Kenntniss der chemischen Beschaffenheit des Harnes Hydropischer mancher Aufschluss über den Ursprung der Wassersucht und die Möglichkeit einer strengeren Diagnose zu erwarten sey, so liefert uns die hier abzuhandelnde Krankheit den positiven Beleg zu jener Behauptung. Blackall zunächst gebührt das Verdienst, auf das häufige Vorkommen eines ungewöhnlichen Quantums von Eiweifsstoff im Harne der Wassersüchtigen aufmerksam gemacht zu haben; die in ihrer Anwendung leichten Reagentien, womit man den Eiweifsgehalt des Urins ermitteln konnte, wurden Gemeingut der Diagnostik, und bald machte R. Bright die Entdeckung, dass man constant in den Leichen jener Hydropischen, deren Urin während des Lebens albuminös war, eine eigenthümliche organische Veränderung der Nieren, die von ihm sogenannte granuläre Affection finde und er zog aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass diese Desorganisation die Ursache dieser Art von Wassersucht sey. Ein Blick auf die Literatur (welche wir so vollständig zu geben versuchten, als es in unserem Vermögen stand), erweist, dass die Wichtigkeit von Bright's Entdeckung den Aerzten nicht entging; die Untersuchungen wurden vervielfältigt, vervollständigt und die Bright'sche Krankheit hat sich einen bleibenden Platz in der Pathologie gesichert. Noch ist aber die Controverse über dieselbe nicht geschlossen; ist die Bright'sche Nierendegeneration Ursache oder Folge der Albu-

Digitized by Google

minurie und der mit ihr verbundenen Wassersucht? oder sind beide, Bright'sche Krankheit und Wassersucht, Coëffecte eines allgemeinen pathischen Zustandes? welches ist die Natur der Nierenkrankheit? Ehe wir die Lösung dieser vielfach hin und her bewegten Fragen versuchen, halten wir es für nothwendig, zuvor physiologische und anatomische Charaktere dieser Krankheit ohne Einmischung hypothetischer Muthmafsungen über ihre gegenseitige Abhängigkeit, sondern einfach, wie sie sich der Beobachtung darbieten, dann den Verlauf der Krankheit zu schildern, ihre wahrscheinlichen entfernten Ursachen zu ermitteln und erst von dieser durch Beobachtung und Erfahrung gegebenen Grundlage aus jene Schlüsse auf die innere Natur der Krankheit zu folgern, deren wir zum Entwurfe eines therapeutischen Planes bedürfen.

Physiologische Symptome der Bright'schen Krankheit.

§. 2. Wir behalten den Namen „Bright'sche Krankheit" hier bei, weil man weifs, was man sich unter dieser Benennung zu denken hat, ohne dass dadurch schon irgend einer Meinung über das Wesen der Krankheit vorausgegriffen sey oder dass irgend eine solche Meinung in Widerspruch mit dem Namen der Krankheit zu gerathen Gefahr laufe. Alle anderen Benennungen (Granulation der Nieren, Albuminurie, Albuminurorrhöe, Ororrhöe, *Néphrite albumineuse*) erheben entweder ein einzelnes Symptom zum Range der Krankheit selbst, oder enthalten eine mit der Neuheit der Untersuchung noch unvereinbare Feststellung des Wesens der Krankheit. Nach unserer Ansicht constituirt nicht ein einzelnes Symptom (eiweifsstoffiger Urin), sondern ein Complex von Symptomen, welche in verschiedenen Combinationen miteinander vorkommen können und welche gröfseren oder geringeren Werth haben, die Bright'sche Krankheit.

§. 3. Pathognomonisch für die Bright'sche Krankheit sind: ein durch Hitze und Säuren gerinnender Urin, gleichzeitig mit Anasarca oder Ascites; wo diese Combination der Symptome vorhanden ist, fehlt, wenn der Fall tödlich endet, auch gewiss die eigenthümliche granulöse Entartung der Nieren nicht. Diese pathognomonischen Symptome sind aber nicht die einzigen der Bright'schen Krankheit zukommenden; sie dienen nur dazu, um die Diagnose festzustellen. Wir gehen nun zur näheren Untersuchung der physiologischen Charaktere der in Rede stehenden Krankheit über, indem wir dieselben nach dem Grade ihres Werthes ordnen.

§. 4. 1) Harnabsonderung. Die Veränderungen betreffen die Menge, das Aussehen, das physicalische, chemische und microscopische Verhalten des Harns; endlich kommt die Aufeinanderfolge dieser Veränderungen und ihr Verhalten zu anderen Erscheinungen in Betracht. Die Menge des Harns ist in dieser Krankheit nicht so auffallend vermindert, wie in anderen Wassersuchten; oft ist die Harnabsonderung selbst copiös; die Menge des Harns übersteigt die des genossenen Getränks. Zuweilen tritt erst ganz gegen Ende der Krankheit Verminderung und selbst völlige Unterdrückung der Harnexcretion ein, und auch mittelst des Catheters erhält man dann nur unbedeutend wenig oder keinen Harn. Die quantitativ excedirende Harnabsonderung nähert diese Krankheit dem Diabetes, unterscheidet sie aber von anderen Arten der Wassersucht, für welche gerade Verminderung dieser Secretion charakteristisches Symptom ist.

Digitized by Google

Je copiöser der Harn (bei gleichzeitiger ausgedehnter Hautwassersucht) in der Bright'schen Krankheit fliefst, desto schlimmer ist der Fall. Wenn der Harn zuletzt ganz zu fliefsen aufhört, so treten gewöhnlich Gehirnsymptome, Coma, Delirien ein, oder es entsteht hartnäckige Diarrhöe. Das Aussehen des Harns betreffend, so ist er oft im Anfange der Krankheit blutig, ist dunkelroth oder macht verschieden dicke braune Niederschläge; die Hämaturie begleitet aber weder constant die erste Periode, noch dauert sie lange fort; sie macht bald einem anderen Aussehen des Harns Platz. Bei manchen Kranken ist der Morgens und Abends gelassene Urin verschieden, der erstere blass, der andere blutroth gefärbt. Meist ist er strohgelb, grünlich-gelb, gewöhnlich trüb, wie nicht geklärte Molken; nur sehr selten ist er blass und noch seltener von klarem Ansehen. Der Eiweifsgehalt des Harns wird durch die seifenartigen Flüssigkeiten eigene Neigung, grofse langsam platzende Blasen beim Umrühren oder Hineinblasen zu bilden, angedeutet.*) Constant ist das specifische Gewicht des Harns in der Bright'schen Krankheit vermindert, selbst wenn seine Menge sparsam ist und somit Concentration der festen Bestandtheile statt findet; es beträgt durchschnittlich 1,013—1,018, während das spec. Gewicht des gesunden Urins 1,024—1,026 ist.**)

§. 5. Das wichtigste Symptom ist die durch chemische Reagentien entdeckbare albuminöse Beschaffenheit des Urins. Die gewöhnlichsten zu diesem Behufe angewendeten Reagentien sind die Erhitzung und die Salpetersäure.***) Ansehnliche Coagulation des Harns durch beiderlei Verfahrungsweise

*) Aus Versuchen, welche in Belgien von Rayer angestellt wurden, geht hervor, dass man auf diese Weise $\frac{1}{500}$ Eiweifs im Urin entdecken kann. (Andral, spec. Path. II. S. 246).

**) Um Gewissheit über das spec. Gewichtsverhältniss des Harns zu erlangen, reicht im gegebenen Falle nicht eine einmalige Untersuchung hin, indem dieses Verhältniss durch manche Zufälligkeiten vorübergehende Modificationen erleiden mag oder sich oft erst in einer späteren Periode der Krankheit klar und sicher herausstellt.

***) Der Harn muss immer durch mehrere Reagenzmethoden zugleich auf seinen Albumengehalt geprüft werden. Die sicherste Methode ist die Erhitzung; wenn man den in einem Glase enthaltenen Urin über einer Lampe oder über glühenden Kohlen erhitzt, so bildet sich bald rings um die Wandungen des Gefäfses eine weifsliche Wolke, welche bei Verstärkung der Hitze mehr in die Mitte tritt; bei ganz unbedeutendem Eiweifsgehalte schäumt die Flüssigkeit beim Kochen nur ein wenig auf; ist das Eiweifs reichlich vorhanden, so bildet sich beim Kochen eine weifsliche Haut oder eine weifsliche Kruste; diese verbindet sich zu mehr oder weniger dicken Flocken, welche anfangs in der Flüssigkeit suspendirt sind, später jedoch sich zu Boden senken. Die Erhitzung präcipitirt aber, aufser dem coagulirten Eiweifs, auch noch die phosphorsauren Salze, die einen dem Eiweifs sehr ähnlichen Niederschlag geben. Gegenprobe ist hier der Zusatz von Salpetersäure, welche die präcipitirten phosphors. Salze wieder auflöst. Durch Erhitzung erfolgt die Coagulation des Eiweifses langsamer, als durch Salpetersäure. Durch Salpetersäure entdeckt man $\frac{1}{100}$ Eiweifs, welches im albuminösen Urin eine weifse Wolke bildet; ist mehr Eiweifs darin enthalten, so wird er milchig; bei einer Menge von $\frac{1}{40}$—$\frac{1}{20}$ Albumen ist das Präcipitat krümelig und geronnen; bei $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{8}$ Eiweifs bilden sich durch das Eintröpfeln von Salpetersäure Fäden von Eiweifs am Grunde des Gefäfses. Im All gemeinen bietet der Harn, in welchem der Eiweifsstoff durch die Salpetersäure niedergeschlagen worden ist, nach 24 Stunden eine braune Farbe wie das Katechudecoct dar. Auf dem Grunde des Gefäfses bildet der in feste Klümpchen zertheilte Eiweifsstoff eine mehr oder weniger dicke, weifse oder gräuliche Schicht. Durch die Salpetersäure können harnsaure Salze präcipitirt werden, welche, bei der Gegenprobe durch Erhitzung, sich wieder auflösen. Man giefse die Salpetersäure immer nur tropfenweise zu, weil man nur auf diese Weise geringe Mengen von Eiweifs entdecken kann, die durch vermehrten Zusatz von Salpetersäure wieder aufgelöst werden. Die Quantität des Eiweifsstoffes bestimmt man annäherungsweise durch Vergleichung der Menge des Coagulum mit der des Urins bei geringerem Eiweifsgehalte findet auch die Coagulation erst beim Siedepunete oder nach Verdampfung eines grofsen Theils der Flüssigkeit statt.

Digitized by Google

sen, die nicht blofs vorübergehend, sondern andauernd während des Verlaufs der Krankheit statt findet, berechtigt, wenn die übrigen Erscheinungen damit übereinstimmen, zur Annahme des Bright'schen Uebels.*) Meist ist der Urin sauer, bisweilen jedoch neutral, selbst alkalisch. Die Menge des Harnstoffs und der Harnsäure, sowie der übrigen festen Bestandtheile im Harne ist vermindert; manchmal ist diese Abnahme kaum merklich, beträgt jedoch in einigen Fällen beinahe die Hälfte.**) Rayer hat durch Behandlung mehrerer Proben

genaue quantitative Bestimmungen des Eiweifsgehaltes vermisst man bis jetzt noch in den bekannt gemachten Beobachtungen über die Bright'sche Krankheit. Dass die quantitative Bestimmung des Eiweifsgehalts nichts weniger als unerheblich sey, beweist die Erfahrung von Rayer, dass, wenn auch in anderen acuten Krankheiten zuweilen Spuren von Eiweifs im Urine gefunden werden, doch in keinem dieser Fälle das Coagulum mehr als $\frac{1}{8}$ der Flüssigkeit betrug. Am besten benutzt man zur chemischen Untersuchung den vor dem Frühstücke gelassenen Urin, nachdem er sich etwas abgekühlt hat. Ist der Gehalt an Eiweifsstoff so gering, dass es noch feinerer Reagentien, wie des Sublimats, der Essigsäure, des blausauren Eisenkali's bedarf, so läfst sich die Gegenwart von Bright'scher Krankheit nicht annehmen. Sublimat, Alaun und salzsaures Zinn sind trügerische, unzuverlässige Reagentien.

*) Eiweifsstoff kann auch, aufser der Bright'schen Krankheit, im Urine vorkommen und zwar:

1) im Harne gesunder Personen; die albuminöse Beschaffenheit kann zuweilen willkührlich durch gewisse Nahrungsstoffe, schweres, nicht ausgebackenes Brod, fette Mehlspeisen, oder durch leichte Verdauungsstörung hervorgerufen werden. Unterscheidend ist dann aber das Vorübergehende dieser Erscheinung, der Mangel hydropischer Symptome und die normale, nicht verminderte Dichtigkeit des Harns;

2) im Harne Schwangerer; nur äufserst selten!

3) in acuten Krankheiten; die Erscheinung ist dann nur vorübergehend, besonders zur Zeit der Krisen; die Quantität des Coagulums beträgt in diesen Fällen nie mehr als $\frac{1}{8}$ der Flüssigkeit; das spec. Gewicht des Harns ist nicht vermindert; hydropische Erscheinungen fehlen. Indessen merkwürdig ist, dass in vielen acuten Krankheiten, wo der Harn coagulirt, auch wirklich Degeneration der Nieren gefunden wurde. (Vergl. Wells, Desir und Rayer). Bei entzündlichen und catarrhalischen Affectionen der Harnwege oder der benachbarten Genitalien findet man nicht selten Beimischung von Albumen im Harne. Der Ursprung desselben läfst sich aber in diesen Fällen leicht erkennen;

4) in mehreren Nierenkrankheiten; so bei Hämaturie von Krebs und Steinen, bei Nierentuberkeln, bei Nierenwassersucht, bei einer Art von Anämie der Nieren, wo diese eine gelbe Farbe haben, geschwollen sind und wobei man in den Venen der Nieren weifsliche, fibrinöse Concretionen fand. (Vergl. Rayer, l. c.). Wenn in diesen Fällen die albuminöse Beschaffenheit des Harns auch gerade nicht mit granulöser Entartung der Nieren zusammenhängt, so steht sie doch in gleichem Verhältnisse zu anderer organischer Veränderung desselben Organs;

5) in Lähmungszuständen des Rückenmarks, nach Apoplexien, Erschütterungen. So fand Hankel (M. Ztg. v. e. Ver. in Pr. III. 89.) in dem Urin eines Menschen, der eine Erschütterung des Rückenmarks erlitten hatte, viel Eiweifs, wenig Harnstoff und keine Harnsäure, eine Erscheinung, welche an die Resultate der physiologischen Experimente Krimer's und Navenu's erinnert, wonach der Urin von Hunden, denen die Nierennerven durchschnitten und der N. sympathicus und vagus durch Galvanismus gereizt wurden, viel Eiweifsstoff und Cruor, aber wenig Harnsäure und Harnstoff enthielt.

6) Auch bei Herzkrankheit ohne gleichzeitiges Leiden der Nieren soll albuminöser Urin beobachtet worden seyn (?). (Solon).

Aus allem diesem geht hervor, dass dauernde albuminöse Beschaffenheit des Harns, zusammen mit irgend einer serösen Ausschwitzung, diese sey nun subcutane oder aseitische, immer pathognomonisch die Bright'sche Krankheit anzeige und stets auch nach dem Tode in solchen Fällen die granulöse Entartung der Nieren sich nachweisen lasse. Sind andere Krankheitszustände die Ursachen des coagulablen Urins, so erkennt man diese theils aus dem Unbeständigen des Symptoms, an dem Mangel der gleichzeitigen Verminderung des spec. Gewichts, aus dem geringen Eiweifsgehalte, aus der Abwesenheit hydropischer Erscheinungen und aus den übrigen begleitenden Symptomen.

**) Ob die Aussonderung des Harnstoffs durch die des Eiweifsstoffs gleichsam ersetzt werde, ist zweifelhaft; nach Christison und Bostock steht die Quantität des Eiweifsstoffes im Urine in keinem genauen Verhältnisse zum Totalbetrage seiner festen Bestandtheile oder zu dem des Harnstoffs; eine Verwandlung des Harnstoffs in Eiweifs, oder eine Stellvertretung des Eiweifses

Digitized by Google

albuminösen Harns mit Aether eine Quantität fettiger Materie aus demselben ausgezogen, die offenbar gröfser war, als die, welche der gesunde Harn enthält.

Was endlich die microscopischen Eigenschaften des in der Bright'schen Krankheit gelassenen Harns betrifft, so erwähnt zwar Gregory der Gegenwart von rothen Blutkügelchen; doch muss Gluge das Verdienst gelassen werden, zuerst die genauere Untersuchung auf diesem Wege angeregt zu haben; Gluge sah im eiweifshaltigen Urine niemals Blutkügelchen, nur manchmal Eiterkügelchen, höchst selten die Gluge'schen zusammengesetzten Kugeln (Entzündungskugeln?), dagegen meistens eine fremde feinkörnige Masse, die, wenn der Gehalt an Eiweifs grofs ist, zahlreiche zusammenhängende Gruppen bildet; hingegen fand Hecht im sanguinolenten Urin bei Bright'scher Krankheit Blutkügelchen in sehr bedeutender Menge und sehr kleine Körper mit Nucleus, welche er für das Epithelium der Harncanälchen hält; aufserdem hie und da auch zusammengesetzte Entzündungskugeln und Eiterkügelchen. Diese nicht völlig zusammenstimmenden Resultate lassen noch fernere Untersuchungen dieser Art wünschenswerth erscheinen.

§. 6. 2) Meist wird man erst durch die hydropischen Erscheinungen auf die Beschaffenheit des Harns aufmerksam. Doch hat man auch schon einzelne Fälle von coagulablem Harne und granulöser Nierendegeneration beobachtet, wo die seröse Ergiefsung ganz fehlte. Im Scharlach sah man oft die Gegenwart von Eiweifs im Urine dem Erscheinen der Wassersucht vorangehn. Sind auch noch genauere Beobachtungen erforderlich, um die Succession zwischen diesen Erscheinungen in helles Licht zu setzen, so scheint doch daraus, dass die seröse Ergiefsung ganz fehlen, dass die albuminöse Beschaffenheit des Urins ihr vorangehen kann, mit grofser Wahrscheinlichkeit hervorzugehen, dass der Entstehung nach die Albuminurie das Erste, die Hydropsie das Zweite sey.

Oedem und Ascites sind charakteristische Erscheinungen der Bright'schen Krankheit; die Fälle, wo seröse Ausschwitzung fehlt, sind äufserst selten. Das Oedem beginnt nicht immer von den Füfsen, sondern oft vom Gesichte, von den Händen. Auch stehen die hydropischen Erscheinungen nicht im geraden Verhältnisse zur Intensität der Krankheit; sie sind oft sehr schwach, wenn schon die Krankheit tödlich endet; bei sehr eiweifsstoffigem Harne ist oft nur einfaches Oedem des Gesichts vorhanden; selten ist das Oedem so beträchtlich, dass es Spannung verursacht; die hydropischen Ansammlungen verschwinden, kehren wieder und machen gewöhnlich mehrere Anfälle im Verlaufe des Leidens. In vielen Fällen sieht man die wässerige Ausschwitzung vor dem Tode sich mindern oder selbst völlig verschwinden. Das Oedem hat aufserdem noch die Eigenthümlichkeit, dass es sich sehr leicht versetzt *(Hydrops vagus)*; bald zeigt es sich an den Armen, bald an den Beinen, bald an den Schenkeln

---

für den Harnstoff scheint mithin nicht statt zu finden; manchmal findet man in dem albuminösen Urin gerade so viel Harn- als Eiweifsstoff. Vielmehr scheint das Vorhandenseyn des Harnstoffs im Blute (Christison) zu beweisen, dass nicht der Harnstoff fehle, sondern nur seine Ausscheidung durch die Nieren gehindert sey. In sehr seltenen Fällen bemerkt man bisweilen einen Wechsel zwischen der Ausscheidung von Eiweifs und von harnsauren Salzen; wo letztere oder krystallinische Harnsäure im Urine vorkommen, da verliert sich der Eiweifsstoff und erscheint wieder, wenn jene verschwinden. Salze enthält der albuminöse Urin in geringerer Menge als der gesunde.

Digitized by Google

und kann so alle Tage an einer anderen Stelle vorkommen; sind indess alle diese Theile zugleich davon befallen, so kann es an der einen Stelle zunehmen, während es an einer anderen Stelle abnimmt; manchmal findet man ein bedeutendes und weit ausgedehntes Oedem da, wo man es Tags zuvor unbedeutend gefunden und baldiges vollständiges Verschwinden desselben erwartet hatte. Oedem geht gewöhnlich dem Ascites vorher.*)

§. 7. 3) Veränderungen in der Beschaffenheit des Bluts. Das aus der Ader gelassene Blut bedeckt sich in der ersten Periode der Krankheit mit einer becherförmigen Speckhaut; das Blutwasser ist milchig, undurchsichtig und hat ein niedrigeres specifisches Gewicht; während sein mittleres spec. Gewicht im Normalzustande 1030 ist, schwankt es in der Bright'schen Krankheit zwischen 1018 und 1025, und zwar ist das spec. Gewicht des Blutserums um so geringer, je reicher der Eiweifsgehalt des Urins ist. Zugleich ist der Eiweifs- und Salzgehalt des Blutserums auffallend vermindert; die Menge des Faserstoffs hat zugenommen. Babington fand einmal in 1000 Gran Serum nur 50 Gran Eiweifs, während im gesunden Serum in 1000 Th. gewöhnlich 80—100 Th. enthalten sind. Hingegen findet man im Blute Harnstoff, oft bis zu 15 Th. in 1000 Th. Serum; geringer ist die Menge des Harnstoffes im Blute, wenn die Menge des Harnstoffs im Urin ungefähr der im Normalzustande vorkommenden Menge gleich ist. Christison endlich fand durch Behandlung des molkenähnlichen Blutserums mit Schwefeläther eine fette Materie im Verhältnisse von 1 auf 100 in demselben.**) In der spätern Zeit der Bright'schen Krankheit zeigt sich im Blute constante und beträchtliche Verminderung der Hämatosine; häufig auch Verminderung, bisweilen Vermehrung der festen Bestandtheile des Blutes und häufig auch Harnstoff im Serum. (Christison).

§. 8. 4) Mit unter die häufigeren Erscheinungen der Bright'schen Krankheit gehören Schmerzen oder unangenehme Empfindungen in der Lenden- und Nierengegend. Ist der albuminöse Urin das constanteste, ist die Hydropsie das zunächst häufigste Phänomen der Bright'schen Krankheit, so wird das Verhältniss der Frequenz schon weit geringer für das Vorkommen dieser Schmerzen; Bright beobachtete sie in 24 Fällen 10-, Christison in 7 Fällen 4- und Andral in 17 Fällen 9mal, so dass ungefähr in der Hälfte der Fälle diese Schmerzen sich zeigen. Nach Tissot findet man sie nicht einmal bei einem Drittel der Kranken. Der Schmerz ist mehr dumpf und drückend als lancinirend; verbreitet sich niemals, wie in anderen idiopathischen Nierenaffectionen, in die Hoden oder grofsen Schamlippen; Druck vermehrt ihn fast immer, oder bewirkt, wenn er nicht vorhanden ist, oft eine ungewöhnliche Empfindlichkeit. Schmerz in den Hypochondrien, worüber die Kranken zuweilen klagen, rührt gewöhnlich von Entartung der Leber her.

---

*) Diese Abart der Hydropsie ist nichts weniger als selten. Seymour fand ungefähr in der Hälfte der Fälle von Wassersucht gerinnbaren Urin. Die Albuminurie, die oft nicht verminderte Harnabsonderung, das Wandelbare des Oedems, die zuweilen verhältnissmäfsig geringen hydropischen Erscheinungen im Vergleiche zur Intensität der Krankheit, die Hämaturie im Beginne des Leidens, die Gegenwart von Nieren- und Lendenschmerzen bei Mangel von krankhaften Phänomenen der Herzthätigkeit und des Kreislaufs sind hinreichende diagnostische Momente, um diese Art der Hydropsie leicht von allen übrigen zu unterscheiden.

**) Bright bemerkt, dass in zweifelhaften Fällen die Prüfung des Blutserums, in Beziehung auf dessen Gehalt an Harnstoff und Eiweifs, von Nutzen für die Diagnose seyn dürfte.

Digitized by Google

§. 9. 5) In den meisten Fällen ist die Hautthätigkeit fast ganz erloschen; die Oberfläche des Körpers und besonders der Extremitäten fühlt sich kalt, trocken und rauh an und hat ein livides oder bleiches Ansehen. Nur zuweilen kommen partielle Schweifse am Kopfe, auf der Brust, an den Handtellern oder Fufssohlen vor. Dagegen gehört Erbrechen und Durchfall zu den häufigen Erscheinungen im Verlaufe der Krankheit, ist oft äufserst hartnäckig und dauert bis zum Tode an.*) Bedauern muss man, dass die durch Magen und Darm ausgeleerten Materien noch nicht der chemischen Analyse unterworfen wurden, indem gewiss auch sie Spuren des verrückten Gleichgewichts in der chemischen Zusammensetzung der organischen Säfte in sich enthalten.

§. 10. 6) Fast immer ist Fieber mit der Bright'schen Krankheit verbunden; Blackall stellte daher ohne weiteres die Wassersuchten mit albuminösem Urin und die entzündlichen Wassersuchten als identisch zusammen. Bright beobachtete in 24 Fällen 17mal, Andral in 17 Fällen 12mal Fieber. Findet man aber in allen acuten Hydropsien den Urin albuminös?

§. 11. 7) Häufig klagen die Kranken schon im Beginne der Krankheit über Kopfweh; aber erst gegen das Ende hin nehmen die Gehirnsymptome überhand, und man beobachtet oft Kopfschmerz, Schläfrigkeit, Delirien, Coma, apoplectische und convulsivische Zufälle, welche dem Tode vorausgehen, wahrscheinlich Wirkung des mit Harnstoff geschwängerten Blutes auf die Gehirnsubstanz. Ebenso kommen zuweilen Erscheinungen vor, welche auf Affectionen der Pleura, der Lungen, des Pericardiums, der Leber deuten; doch ist diefs weit seltener der Fall.

Anatomische Charaktere der Bright'schen Krankheit.

§. 12. Verläuft ein Krankheitsfall unter den oben beschriebenen Erscheinungen, so findet man, wenn er tödlich endet, constant organische Alterationen der Nieren, welche stufenweise folgende Varietäten darstellen, aber fast immer (vielleicht immer!?) in beiden Nieren gleichzeitig sich vorfinden:

1. *a)* Im geringsten Grade beträchtliche Zunahme des Volumens und der Schwere beider Nieren, von der Anschwellung der Rindensubstanz herrührend; in der Rindensubstanz eine grofse Menge kleiner rother Puncte; oft die Einschnitte, welche die Nieren in Lappen theilen, deutlicher als gewöhnlich, wie nach gelungenen Injectionen. Selten, weil die Kranken in der Regel erst in einer vorgerückteren Periode des Uebels zu sterben pflegen. *b)* Nun treten eine Menge röthlicher Flecken auf einem weifsgelblichem Grunde hervor; es sind diefs injicirte oberflächliche Nierengefäfse und kleine Ecchymosen, welche der Oberfläche der Nieren ein marmorirtes Ansehen geben; Rindensubstanz angeschwollen, gelblich blass, stark abstechend gegen die rothe Farbe der Röhrensubstanz. Im höheren Grade nimmt die Blässe und Blutleere der Cortical-

*) Gregory beobachtete unter 80 Fällen 46mal Erbrechen und Durchfall; Bright bemerkte unter 24 Fällen 5mal Durchfall, erwähnt aber des Erbrechens gar nicht; von Andral's Kranken litten die Meisten an Durchfall, ohne Symptome von Reizung des Darmcanals, einer nur an Erbrechen in Folge des Gebrauches von *Tinct. Digit.*

Digitized by Google

substanz immer mehr zu; sie erstreckt sich weiter als im Normalzustande und scheint Verlängerungen in die Röhrensubstanz hineinzuschicken; fast immer findet man die Nieren an ihren äufsersten Enden bläulich gefärbt. *c)* Endlich granulirter Zustand der Nieren. Im ersten Entwicklungsgrade desselben bemerkt man, wenn man die Nierenmembran abstreift, nur eine Steigerung des natürlichen gefleckten Ansehens der Nieren. Die kleinen Windungen, welche man an der äufsern Fläche dieses Organs bemerkt, werden stellenweise deutlicher und nehmen an Umfang zu, während die graue Substanz matter erscheint. Später bilden die am meisten afficirten Stellen kleine milchweifse, manchmal etwas gelbliche Flecken und geben den Nieren das Ansehen, als ob hier und da Sandkörnchen von der Gröfse eines Nadelkopfes eingestreut wären. Schneidet man die Niere durch, so sieht man, dass die Flecken auf eine mehr oder weniger regelmäfsige Weise durch die ganze Rindensubstanz verlaufen; an den äufsersten Enden der Nieren findet man davon verhältnissmäfsig mehr, als in der Mitte. Ihre Farbe ist verschieden, je nachdem sie mehr oder weniger tief in die Nieren eindringen. Auf der Schnittfläche der Nieren erscheinen die sogenannten Granulationen nicht etwa abgerundet und voneinander getrennt, sondern in Gestalt von etwas unregelmäfsigen Streifen, gleichsam flockig, der Richtung der convergirenden Streifen der aus Röhren bestehenden Kegel folgend, an deren Grundfläche sie sich verlieren. Diese Beschaffenheit nimmt man blofs da wahr, wo der Schnitt innerhalb der Streifen der Röhrensubstanz gemacht ist, und zwar meistentheils im Umkreise der Nieren an der Basis der Kegel, wo übrigens immer dieser krankhafte Zustand vorzugsweise entwickelt ist; in einzelnen Fällen findet man sogar im Innern der Nieren gar keine Granulationen, während diese an der äufseren Oberfläche reichlich vorkommen. Die Röhrensubstanz ist oft leberfarben, das Nierenbecken mit seinen Fortsätzen injicirt. Alle Granulationen sind durch eine äufserst dünne Schicht bedeckt, und sind gleichsam wie mit einer Glasur überzogen. Macerirt verwandelt sich die granulirte, wie jede andere Niere, in eine Art von Geflecht, das aber mit weifslichen Fasern besetzt ist, die die Farbe der Granulationen beibehalten haben. *d)* In noch höherem Grade der Structurveränderung sind die Nieren selten gröfser, bisweilen sogar viel kleiner als im normalen Zustande, ihre Oberfläche rauh, uneben und bietet unzählige Hervorragungen von der Gröfse eines Nadelkopfes dar; ihre Farbe ist dann gelb oder roth und purpurartig; sie fühlen sich hart, ja selbst knorpelartig an; die Nierensubstanz scheint mehr nach der Oberfläche der Niere hingedrängt zu seyn.

In den Arterien der Nieren findet man nichts Bemerkenswerthes; so wie sie indessen in die Corticalsubstanz gelangt sind, verliert man sie leichter aus den Augen, als diefs in gesunden Nieren der Fall ist. Injectionen dringen nicht in die feinsten Gefäfse der so veränderten Nieren ein. In den Nierenvenen findet man sehr oft fibrinöse, weifsliche, nicht festsitzende Concretionen; beim Durchschneiden der Nieren erkennt man die Venen der Rindensubstanz durchaus nicht deutlich. Die übrigen Theile des Harnapparats sind nicht verändert.

§. 13. 2) Gluge, Valentin und Hecht haben die feinere Untersuchung dieser Structurveränderung der Nieren mit bewaffnetem Auge unternommen. Ihre Angaben sind sich nicht ganz gleich. Nach Gluge zeigt die

Digitized by Google

bei einem Einschnitte in die Corticalsubstanz der kranken Niere sich anhängende Flüssigkeit, 255mal vergrößert, nicht viele Blutkügelchen, wie aus einer gesunden Niere, sondern nur zusammengesetzte Kugeln, die wieder aus kleinen Kügelchen bestehen und deren Quantität von der Ausdehnung der Krankheit abhängt. Diese dunklen Kugelhaufen sollen sich in den Blutgefäßen, die zunächst in die Malpighischen Körper treten, und in den Gefäßen dieser letzteren selbst befinden, aber keine continuirliche Masse bilden, sondern in der Höhlung des Gefäßes Zwischenräume zwischen sich lassen. Nirgends enthalten die Malpighischen Körper Blut, während die Gefäße der Medullarsubstanz wie im normalen Zustande mit Blut angefüllt sind. In hohen Graden der Krankheit finden sich die dicht angehäuften Kugelhaufen in sämmtlichen Gefäßen der Corticalsubstanz; diese sollen zerreißen (?) und dann finden sich zahlreiche zusammengesetzte Kugeln in der ganzen aus der Rindensubstanz ausdrückbaren Flüssigkeit. Die erwähnten Kugeln sind in unzählbarer Menge zwischen den einzelnen Bündeln der Harncanäle abgelagert, in geringerer Anzahl zwischen den Canälen der Medullarsubstanz. Diese Ablagerung ist es, welche die Corticalsubstanz vermehrt erscheinen läßt. Die Gefäße der Medullarsubstanz strotzen gewöhnlich von Blut und sind erweitert; die Entartung beginnt zuerst in den Malpighischen Gefäßschlingen und breitet sich erst von dort nach der Medullarsubstanz aus. Bei weit vorgeschrittener Krankheit findet man eine geringe Anzahl von Eiterkügelchen (?) in der Corticalsubstanz; die Harncanäle bieten nie irgend eine Veränderung dar. So weit das einfache und von Hypothesen entkleidete Resultat der Gluge'schen Beobachtungen! Hecht fand, wenn er mit einem Messer ein Partikelchen der degenerirten Substanz abschabte und mit Wasser verdünnte, bei 250maliger Vergrößerung die Molecularkörper und die Haufen der verschiedensten Kügelchen, wie Valentin auch sie beschrieb; bei 450maliger Vergrößerung bemerkte er eine sehr bedeutende Menge von ovalen, vielseitigen, doch nie mit bestimmten, regelmäßigen, scharfen Kanten und Winkeln versehenen Körperchen; in einer dünnen Scheibe der Nierensubstanz sah er diese ovalen Körperchen reihenförmig aneinandergelegt, bald zwischen Harncanälchen, diese auseinanderdrängend, oder selbst ganz überwuchernd; sie waren meist größer als Blutkörperchen, undurchsichtig und gelblich, zerrissen durch starken Druck und strömten dann eine feinkörnige Masse als Inhalt aus; die Hülle blieb durchsichtig zurück; Essigsäure bewirkte ebenfalls Zerplatzung; die hervorströmenden Kügelchen wurden aber so wenig von Essigsäure, als von anderen Säuren verändert; auch die Gluge'schen Entzündungskugeln sah Hecht, doch nicht beständig; er hält sie für identisch mit Eiterkügelchen. Veränderung der Blutkörperchen in einem Glomerulus Malpighii konnte er niemals entdecken.

Eine chemische Analyse der so veränderten Niere bleibt zu wünschen.

§. 14. 3) Sehr häufig findet man, neben der veränderten Structur der Nieren, krankhafte Veränderungen in anderen Organen, und zwar am häufigsten in der Pleura, dann zunächst im Herzen und in den grofsen Gefäßen, in der Leber und Milz, im Gehirne u. s. f. Die Pleura fand man nach Bright nur in 26 unter 100 Fällen gesund; in den übrigen theils mit alten oder neuer entstandenen Verwachsungen behaftet, theils ergossenes Serum enthaltend. Gregory fand unter 48 Fällen 23mal (1 : 2) Veränderungen in den Lungen: in 9 unter diesen Tuberkeln und Phthisen; Andral fand in 17 Fäl-

Digitized by Google

len 7mal Tuberkeln in den Lungen: Oedem, Bronchitis, Emphysem einzelner Stellen, Spuren überstandener Pneumonien bildeten die sonstigen aufgefundenen Alterationen. — Das Herz bot nach Bright in 70 unter 100 Fällen Abnormitäten dar, theils Vergrößerung und Hypertrophie, besonders der linken Hälfte, theils Fehler der Aorta- und Mitralklappen. — Alterationen der Leber sind verhältnissmäßig viel seltener (nach Bright 18 unter 100, nach Andral 22 unter 65); zuweilen findet man aber dann in diesem Organe dieselbe granulirte Beschaffenheit wie den Nieren. Nieren und Leber scheinen hier in einem Gegensatze zu einander zu stehen; während man bei Wassersucht mit organischer Alteration der Leber keinen coagulablen Harn findet, bleibt die Leber andererseits in der Bright'schen Krankheit meist unverändert. Die Abnormitäten in den übrigen serösen Häuten, in den zuweilen gerötheten oder ulcerirten Gedärmen, sind nicht erheblich genug, um als wesentlich angesehen werden zu können. Nur das verdient noch besondere Erwähnung, dass man in der in den serösen Höhlen und insbesondere in der in den Hirnventrikeln ergossenen Flüssigkeit Harnstoff entdeckt hat. (Babington, Anderson).

Verlauf, Dauer und Ausgänge der Bright'schen Krankheit.

§. 15. Der Verlauf der Bright'schen Krankheit ist sich nicht immer gleich. Es kommen eine Menge von Fällen vor, wo sie plötzlich auftritt und mit allen Charakteren eines acuten Leidens verläuft. In andern Fällen keimt das Uebel im Verborgenen und täuscht durch die Intervalle scheinbarer Gesundheit; nach anscheinend vollständiger Heilung des Oedems kehrt sie ohne neue Veranlassung in schlimmerer Gestalt wieder und oft wiederholen sich solche Anfälle mehrere Male. Meist dauert die Krankeit nur mehrere Monate, oft aber auch Jahre.

Die Bright'sche Krankheit kann in Genesung enden: nach Bright starben von 24 Kranken 17, nach Gregory starben unter 80 Fällen von Wassersuchten mit Nierenleiden 55; Osborne verlor von 36 Kranken nur 9, Andral von 13, 11; in Summa ein Verhältniss von fast 3 : 5. Tritt Genesung ein, so müssen nicht allein die hydropischen Erscheinungen, sondern auch der Eiweifsgehalt im Urine muss schwinden und die Wiederherstellung der Hautthätigkeit in allgemeinem Schweifse sich kund geben. Die Krankheit kann sich im Verlaufe mit Leiden anderer Organe complicíren und dadurch tödlich enden: mit Oedem, Bronchitis, Pneumonie, Phthisis, mit Durchfall, mit Reizungs- und apoplectischen Symptomen im Gehirn, mit Affection der Pleura oder des Pericardium. Der Tod geht in den meisten Fällen vom Gehirn aus, Coma, Delirien, Convulsionen u. s. f.

Ursachen der Bright'schen Krankheit.

§. 16. Die gröfste Anzahl der Kranken findet sich in der mittleren Lebensperiode (besonders zwischen dem 30. und 45. Lebensjahre); aber auch Kinder werden von der Bright'schen Krankheit befallen, wie diefs Constant's Beobachtungen beweisen. Nach Tissot soll das männliche Geschlecht weit häufiger als das weibliche (im Verhältnisse von 3 : 1) der Krankheit unterwor-

Digitized by Google

fen seyn.*) Cachectische Constitution begünstigt ihre Entstehung. Wir kennen vorzüglich vier Ursachen, durch deren Einfluss zur Bright'schen Krankheit entweder der Keim gelegt, oder ihr Ausbruch veranlasst wird. *a)* Missbrauch der Spirituosa und unmäfsige Lebensweise; die Fälle, in welchen nur diese Ursache aufgefunden werden konnte, sind zahlreich; *b)* Unterdrückung der Hautthätigkeit, nach Osborne das wichtigste aetiologische Moment; daher vorzüglich bei Personen, die durch ihre Beschäftigung dem beständigen Einflusse feuchter Kälte und raschem Temperaturwechsel ausgesetzt sind, Kutscher, Matrosen, Wäscherinnen; *c)* der Torpor des Hautorgans, der Zustand von Erschöpfung, Halblähmung, in welchem es sich nach Ablauf des Scharlach-Exanthems befindet, scheint der Grund zu seyn, dass die Scarlatina nicht selten das Bright'sche Leiden als Nachkrankheit hinterläfst; die Mehrzahl der scarlatinösen Hydropsien gehört hieher; *d)* die tuberculöse Diathese. Man hat aufser den angegebenen noch andere Ursachen als vorzüglich zur Bedingung der Bright'schen Krankheit mitwirkend beschuldigt; doch läfst sich nicht mit Sicherheit diese Beschuldigung als wirklich gegründet erweisen: so schreiben Wells und Blackall dem Gebrauche der Quecksilberpräparate einen grofsen Einfluss auf die Erzeugung dieser Krankheit zu; Desir hat durch Versuche im *Hôpital des Vénériens* das Falsche dieser Behauptung bewiesen. Ob der Missbrauch von diuretischen Arzneien und Salzen diese Krankheit veranlassen könne, wie Osborne meint, ist schwer zu ermitteln. Bei der so häufig während der Schwangerschaft vorkommenden Wassersucht findet sich bisweilen Eiweifs im Urin.

§. 17. Nachdem wir die Geschichte dieser Krankheit, ihre Erscheinungen, Verlauf und Ursachen geschildert haben, dürfen wir nun die Fragen erörtern: wo ist die Wurzel der Bright'schen Krankheit zu suchen? was ist in ihr Anfang, was secundäres Leiden? ist die Albuminurie oder die Degeneration der Nieren oder die Hydropsie oder noch ein Anderes das Primäre, woraus sich alle übrigen Erscheinungen als Folge ableiten lassen? Welcher Natur ist das Grundleiden, welcher Natur die krankhafte Veränderung in den Nieren? Die Methode der Exclusion wird uns vielleicht in der Untersuchung dieser Fragen am sichersten leiten und zugleich dazu dienen, die von Anderen aufgestellten Meinungen der Prüfung zu unterwerfen. Nehmen wir an, die Hydropsie sey der Grund aller übrigen Erscheinungen und erzeuge erst die Granulation der Nieren: wie kommt es dann, dass nur gerade in gewissen Fällen die Hydropsie mit diesen Erscheinungen und mit dieser Art von Degeneration einhergeht? die wesentlichste Symptomen-Combination, Albuminurie und Granulation der Nieren kann ja selbst vorhanden seyn und zum Tode führen, während die Hydropsie ganz fehlt; in anderen Fällen sieht man Hydropsie erst später, im Verlaufe der Krankheit, entstehen, nachdem man sich schon lang vor ihrem Erscheinen von der Gegenwart der Albuminurie überzeugt hatte; die Hydropsie schwindet und kehrt wieder, ohne dass das Wesen der Krankheit eine Aenderung erlitten hätte; Grad und Ausdehnung der hydropischen Symptome stehen in keinem Verhältnisse zur Intensität der Krankheit; sie sind oft gering, wenn die Krankheit tödlich endet; Beweise genug, dass die Hydropsie nicht Grund und Primäres des Bright'schen Uebels seyn könne, sondern nur den Werth

*) Martin Solon stellt in Bezug auf Frequenz beide Geschlechter gleich.

Digitized by Google

eines Folgezustandes, eines nicht einmal constanten Symptoms habe. Ist die Degeneration der Nieren das Primäre, das Bedingende für die Wassersucht, die Albuminurie, die anomale Beschaffenheit des Bluts und alle anderen Erscheinungen der Bright'schen Krankheit? Diese Meinung zählt die meisten Anhänger; sie hat auch in der That viele Gründe für sich; in allen Fällen, welche im Leben mit den Symptomen des Bright'schen Leidens auftraten, und welche tödlich endeten, fand man jene charakteristische Entartung der Nieren. Kann aber nicht ebensowohl diese Degeneration Wirkung und Folge eines ursprünglichen tieferen Leidens seyn und dennoch constant vorkommen? Wie denkt man sich den Verlauf des Nierenleidens in jenen Fällen, welche in Genesung enden und die doch nichts weniger als selten sind? Kann man annehmen, dass eine Degeneration, wie die hier vorkommende, so leicht sich wieder zum Normalzustande des Organs zurückbilde? Und ist nicht die Annahme plausibler, dass es in den Fällen mit günstigem Ausgange noch gar nicht zur Entartung der Nieren gekommen sey, dass die tödtlich endenden Fälle gerade aus dem Grunde tödtlich enden, weil die ursprüngliche Krankheit den nicht immer stattfindenden, aber immer gewissen Tod bedingenden Ausgang in Alteration der Nierenstructur genommen habe? eine Annahme, die noch an Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn man bedenkt, dass, in Widerspruch mit anderen Nierenleiden, die diesen letzteren eigenthümlichen Symptome (Schmerzen in der Lendengegend u. s. w.) nichts weniger als constant vorkommen, nichts weniger als im Verhältnisse zur Intensität der Krankheit stehen, oft erst im Verlaufe und gegen Ende der Krankheit beobachtet werden, wenn man ferner bedenkt, dass es bei der entgegengesetzten Ansicht unerklärlich bleibt, warum gerade immer beide Nieren von der eigenthümlichen Alteration sich ergriffen zeigen; ja, müsste endlich nicht auch der Grad der Nierenalteration der Heftigkeit und Ausdehnung der vorausgegangenen Krankheitssymptome genau entsprechen? was doch nicht der Fall ist. Die Albuminurie ist an und für sich ein Phänomen, welches immer noch eine tiefere Begründung, entweder veränderte Harnsecretion oder veränderte Beschaffenheit des zur Harnabsonderung verwendeten Stoffs voraussetzt. Viele Gründe sprechen dafür, dass eine dyscrasische Beschaffenheit der Säftemasse, eine eigenthümliche abnorme Disposition des Eiweisstoffes im Blute, seiner assimilativen Bestimmung zu entgehen und der Ausscheidung durch die Nieren sich zuzuwenden, — (eine Disposition, welche wahrscheinlich schon in fehlerhafter Qualität des Eiweifses gegeben ist) — nächste Ursache aller Erscheinungen der Bright'schen Krankheit ist. Darauf deutet schon die chemisch ausgemittelte abnorme Mischung der Blutmasse und die Möglichkeit, albuminöses Urin durch Einspritzung von Serum in die Venen eines Thiers oder durch Entziehung der Nahrung künstlich hervorzubringen;*) wie nun einerseits das Albumen in die Harncanäle übergeht und im Urin sich findet, so tritt es auch in das parenchymatöse Zellgewebe der Nieren aus und gerinnt dort zu jener eigenthümlichen körnigen Substanz, wodurch zuletzt das Capillarnetz der Corticalsubstanz comprimirt und der anämische Zustand derselben herbeigeführt wird; Folge hievon ist nun mechanische Hyperämie der Medullarsubstanz, Hemmung der höheren secretiven Thätigkeit der Nieren, wodurch der Harnstoff aus dem Blute ausgeschieden werden soll,

*) Magendie, Vers. üb. d. Blut; übers. v. Krupp. Leipz. 839. S. 97.

Digitized by Google

Hydropsie, Retention des Harnstoffs oder seiner Elemente im Blute, dadurch Reizung anderer Organe, besonders des Gehirns und endlich Tod. Die abnorme Qualität der Blutmasse bedingt, wahrscheinlich gleichzeitig mit der Albuminurie und der Degeneration der Nieren, auch die Affection anderer Organe, der Pleura, der Leber, die Tuberculose der Lungen u. s. f.; der Einfluss eines abnorm gemischten Blutes erzeugt veränderte Vegetation und Action des Herzens; daher die Frequenz der Alterationen dieses Organs in der Bright'schen Krankheit. Im Einklange mit dieser Ansicht steht die Qualität der Ursachen, welche dieses Leiden bedingen; (Missbrauch der Spirituosa, Erkältung, tuberculöse Diathese u. s. f.). Dieser Ansicht gemäfs ist die Bright'sche Krankheit einerseits mit der tuberculösen Cachexie, andererseits mit Diabetes nahe verwandt.

§. 18. Was nun die Natur der der Bright'schen Krankheit eigenthümlichen Nierendegeneration betrifft, so hat man in ihr bald ein Product der Entzündung (Bright, Gregory, Mateer, Gluge u. A.), bald eine Hypertrophie der Corticalsubstanz (Andral), bald eine Fettentartung (Hecht) oder eine tuberculöse Entartung (Henle) erkennen wollen. Jede Alteration der Nutrition aus Entzündung ableiten zu wollen, ist bequem und die Vertheidiger dieser Ansicht sind, sobald sie einmal gewohnt sind, abnorme Vegetation gleich Entzündung zu setzen, niemals um Argumente und Beweise verlegen. So grofs aber auch unsere Achtung vor jenen Autoritäten ist, so können wir uns doch nicht überzeugen, dass mit der Annahme von Entzündung etwas für die Kenntniss der Krankheit gewonnen sey oder dass Gluge die Treue seiner Beobachtungen dadurch erhöht habe, indem er die im degenerirten Nierengewebe gesehenen zusammengesetzten Kugelhaufen zu Entzündungskugeln umschafft. Wie die Zelle mit ihren Kernen die primordiale Gestaltung aller gesunden Bildung ist, so sind es diese Kugeln (oder Zellen) auch für pathologische Bildung; daher der Widerspruch, dass der Eine für Eiter-, was der Andere für Entzündungskugeln hält; immer ist es Urstoff, der sich organisch gestaltet. Die Nierendegeneration für Hypertrophie zu halten, ist auch nicht annehmbar; denn oft ist nicht Massenvermehrung, sondern gerade das Gegentheil vorhanden; auch ist das Gewebe der Niere nicht blofs quantitativ, es ist auch qualitativ verändert. Hecht sucht das Wesen der Bright'schen Nierenkrankheit in abnormer Fettbildung, die im Zellgewebe zwischen den Harncanälchen ihren Anfang nehme und allmählig die Harncanälchen in den Kreis der Entartung ziehe. Dieser Ansicht steht entgegen, dass von Fettkugeln in dem entarteten Gewebe keine Spur zu entdecken ist, dass ebensowenig Fett im Uebermaafse durch den Harn ausgeschieden wird. Nur soviel erhellt aus den bisher angestellten microscopischen Untersuchungen, dass sowohl im Intercellulargewebe, als innerhalb der feinsten Gefäfse der Nieren- und besonders ihrer Corticalsubstanz ein fremdartiger Stoff, wahrscheinlich eiweifsstoffiger Natur, abgelagert wird, welcher zu ovalen Körnern gerinnt und Capillarnetz mit Harncanälchen comprimirt. Seiner chemischen und microscopischen Beschaffenheit nach ist dieser Stoff allerdings der Tuberkelmaterie am ähnlichsten, doch aber darin wieder von ihr verschieden, dass er nicht wie sie sich erweicht und zerfliefst.

Prognose der Bright'schen Krankheit.

§. 19. Die Prognose ist schlimm; die Mortalität wie 3 : 5; die Gefah

Digitized by Google

desto gröfser, je länger die Krankheit gedauert hat, je copiöser und reicher an Eiweifs der Harn, je geringer sein spec. Gewicht, je blasser gefärbt er ist, je mehr er schäumt; je mehr Verdacht vorhanden ist, dass sich bereits örtliche Degeneration der Nieren gebildet habe, je unthätiger das Hautorgan sich verhält, je öfter sich die Recidive des Oedems erneuern, je cachectischer das Subject ist, je weiter sich die Hydropsie verbreitet. Günstiges Zeichen ist die Abnahme des Eiweifsgehaltes und die Wiederkehr von Harnstoff im Harne; der Eiweifsniederschlag nimmt dann bei gleichzeitiger Verminderung statt der weifsen oder weifsgrauen eine röthliche Färbung an. Allmähliges Verschwinden d. hydropischen Symptome ist günstig, wenn zugleich der Eiweifsgehalt des Urins abnimmt; bleibt letzterer albuminös, so ist die Heilung nicht vollkommen Säufer sind sehr gefährdet. Gleichzeitiges Ergriffenseyn der Lungen, Leber ist schlimm. Gehirnsymptome sind Vorzeichen des Todes. Nicht zu allen Zeiten kommt die Bright'sche Krankheit gleich häufig vor.

Behandlung der Bright'schen Krankheit.

§. 20. Der Erfolg der Kurmethoden ist der sicherste Prüfstein pathogenetischer Theorien. Diejenigen, welche in der Bright'schen Krankheit die Entzündung der Nieren für das Wesen der Krankheit halten, verfahren antiphlogistisch; andere sehen in der Hydropsie die hauptsächlichste Gefahr und reichen Diuretica; mit wie geringem Nutzen, lehrt das bedeutende Mortalitätsverhältniss bei der einen und andern Kurart. Dürfen wir der Aussage von Osborne Glauben beimessen, so erhielt dieser Arzt mit Hülfe einer diaphoretischen Behandlung noch das günstigste Resultat (er verlor 9 von 36 Kranken).

Wo die Ursachen so dunkel sind, wie in der Bright'schen Krankheit, ist von Causalbehandlung selten die Rede. Doch dürfte auch hier die Säufercachexie, oder die unterdrückte Hautthätigkeit, der Torpor des Hautorgans (besonders nach Scharlach) als zu bekämpfende ursächliche Momente der Aufmerksamkeit des Arztes werth seyn; bei Säufern leisten vielleicht die Reizmittel, die Amara, das Opium in grofsen Dosen Gutes; bei Hautlähmung mag ein dem Osborne'schen ähnliches Verfahren, Anwendung von Dampfbädern, selbst von weingeistigen Dampfbädern, von Wasserbädern, Reibungen der Haut, innerlicher Gebrauch von Antimonialien, Campher, Tinctura Guajaci ammoniata, Ammoniumpräparaten, Dower's Pulver, Schwefel u. dgl. passen, um die normale Hautthätigkeit wiederherzustellen. *)

§. 21. Was die directe Kur der Bright'schen Krankheit betrifft, so drängt sich bei der oben gefassten Ansicht vom Wesen der Krankheit freilich zunächst die Indication auf, die Disposition der Säftemasse umzustimmen und die natürliche Mischung und Bindung zwischen ihren Bestandtheilen zu reguliren. Aber das Wie? Jod hat man versucht; die ersten Versuche haben der Erwartung nicht entsprochen; leider läfst man sich durch einzelne misslungene Experimente leicht von fernerer Prüfung zurückschrecken. Das Eisen hat nicht un-

*) Im medicinischen Klinikum zu Bonn sollen mehrere Heilungen durch lange fortgesetzten Gebrauch kleiner Dosen von *Tartarus stibiat.*, in Verbindung mit *Spir. Mindereri* und Dampfbädern bewirkt worden seyn. (Soer, In der Uebers v. Osborne's Path. und Ther. der Wassers Leips. 840. S. 160).

Digitized by Google

günstig gewirkt; aber auch von ihm läfst sich aus Mangel genügender Versuche noch nichts Bestimmtes sagen. Quecksilber erregt sehr rasch Speichelfluss und scheint eher zu schaden, als zu nützen. *) Specifisch auf Eiweifs wirken die Alcalien, besonders das Ammonium. Hat man den Salmiak schon versucht? Wären nicht auch die natronhaltigen Wässer, das Kochsalz, der Leberthran, das Blei und andere antidyscrasisch wirkende Stoffe des Versuchs werth? Rayer fand in zwei Fällen die *Rad. Cochlear. armorac.* specifisch und Hufs versichert ebenfalls ihre Wirksamkeit erprobt zu haben. **)

§. 22. Zu symptomatischer Behandlung fordern das örtliche Leiden der Nieren und die Wassersucht auf. Zu ersterem Behufe empfiehlt man die antiphlogistische und antagonistische, zu letzterem die evacuirende Methode.

Die Aderlässe leisten im Beginne der oft plötzlich entstehenden und subacut verlaufenden Krankheit entschiedene Dienste. Man beobachtet nach ihnen Abnahme der Symptome, der Urin ist weniger blutig und weniger gerinnbar, die serösen Ausschwitzungen werden aufgesogen und die localen Schmerzen lassen nach. Die Blutentziehung ist selbst ein mächtiges Mittel, um eine Veränderung in der Mischung der Blutmasse einzuleiten.

Ueber den Werth der Diuretica sind die Stimmen verschieden. Nach Christison werden durch ihren Gebrauch nicht nur die wässerigen Bestandtheile des Urins vermehrt, sondern auch die Menge des Harnstoffs und der Salze im Urine nimmt darnach zu. Bright rühmt besonders den *Tartarus depuratus*, der aber freilich oft Durchfall erregt; desshalb verbindet ihn Bright oft mit Hyoscyamus und Opium. Andere versuchte Diuretica sind die Meerzwiebel, die Digitalis, das Nitrum, das essigsaure Kali. Die Canthariden sollen in zwei Fällen Ausgezeichnetes geleistet haben. Wir können uns nicht für überzeugt halten, dass von Anwendung der Diuretica ein wesentlicher Gewinn für die Behandlung der Bright'schen Krankheit zu gewärtigen sey; ist der Eiweifsstoff in den Nieren geronnen und dadurch das Capillarnetz dieser Organe unwegsam geworden, was soll dann der vergebliche Reiz dieser Klasse von Mitteln? Ueber die schädliche Wirkung der Abführmittel sind viele einverstanden; sie erregen schwer zu stopfende Durchfälle und lassen die Wassersucht ungebessert. Die häufigen Durchfälle mäfsigt man durch Opium und essigsaures Blei.

Da die Krankheit häufig aus Unterdrückung der Hautthätigkeit entsteht, so ist der Aufenthalt in warmer Atmosphäre, das Tragen von Flannell auf blofsem Leibe, warme Bedeckung, räthlich. Auch die Milchdiät hat man empfohlen.

---

*) Doch will Solon einige günstige Erfolge vom Mercur beobachtet haben.

**) *Rp. Cochlear. armor. incisae* ℥j, *inf. c. Aq. bullient. tlj, stet per horam loco tepido; adde Syr. simpl.* ℥jß. S. Täglich zu verbrauchen. Zuerst wurde die Nierengegend geschröpft, hierauf kleine Vesicatore auf dieselbe gelegt und lange in Eiterung erhalten. Der Meerrettig wurde auch täglich zum Fleische gegeben und bei trägem Stuhlgange ¼—1 Tr. Crotonöl in Pillenform verordnet. (Schmidt's Jahrb. Bd X. S. 318).

Digitized by Google

Zwölfter Abschnitt.

Pneumatosen.

Cambalousier, Pneumopathologia s. de affectionib. flatulentis. Paris 747. J. P. Frank, Epitome. Gaspard, Diss. physiol. sur la gazéification vitale. Paris 812. Lobstein, Hdb. der path. Anat. Bd. I. S. 134. P. Baumès, Traité des malad. venteuses etc. Paris 837.

§. 1. Pneumatosis ist abnorme Anhäufung von gasartigen Stoffen im Zellgewebe, in Höhlen des Körpers oder in irgend einem leeren Zwischenraume der Organe. Wie die Hydropsie in Anhäufung tropfbarer Flüssigkeit besteht, so bildet hier Gasanhäufung eine stationäre krankhafte Abweichung, und die Pneumatose schliefst sich somit unter den elementären Krankheitsformen unmittelbar an die Hydropsie an. Wir betrachten hier die Pneumatose nur im Allgemeinen, ohne specielle Rücksicht auf das Organ, in welchem sie sich local darstellt.

Charaktere der Pneumatosen.

§. 2. 1) Der häufigste Sitz der Pneumatose ist die Höhle des Darmcanals, welcher im natürlichen Zustande Luft enthält; nächstdem können die Höhlen der serösen Häute, das subcutane und submucöse Zellgewebe, das lockere interstitielle Zellgewebe der Lungen, die Höhle der Gebärmutter, der Harnblase, die Blätter des Netzes und Gekröses Sitz von Gasanhäufung werden. Selbst im Gehirn und in der Höhle der Gefäfse hat man Luft gefunden.*)

§. 3. 2) Die Beschaffenheit der angesammelten Gase ist verschieden nach Localität der Gasanhäufung, nach Art der Entstehung, nach Dauer der Pneumatose. In Höhlen, welche mit der äufseren Luft in Verbindung stehen (wie Darmcanal, Uterinhöhle) ist oft das angesammelte Gas seiner Beschaffenheit nach vollkommen der atmosphärischen Luft gleich. Die Intestinalgase bestehen fast immer aus Kohlensäure, Wasserstoff und Stickstoff, in der Art, dass die Kohlensäure das Uebergewicht hat; dann kommt Wasserstoff und endlich Stickstoff. In den dicken Gedärmen herrscht Schwefelwasserstoffgas vor. Entsteht die Intestinal-Pneumatose aus gastrischen Ursachen, so sind die Gase stinkend; bei *Pneumatosis hysterica* und *hypochondriaca* sind hingegen oft die Blähungen ganz geruchlos. Nach Stark haben die abnorm secernirten Gasarten mehr einen negativen, basischen Charakter und bestehen vorzüglich aus kohlensaurem und Stickgas. Die Untersuchungen hierüber sind nichts weniger als geschlossen; gewiss ist das im Lungenemphysem angehäufte Gas nicht dasselbe wie bei Abdominalpneumatose, das Gas im typhösen Meteorismus nicht dasselbe wie im chronischen u. s. f.

*) Vergl. Stark, allg. Path. S. 1037.

Digitized by Google

§. 3. 3) Die angesammelte elastische Flüssigkeit dehnt die Höhlen und Theile, in welchen sie eingeschlossen ist, aus; so die Haut, die Gedärme, die Bauchhöhle u. s. f. Membranöse Wände werden durch die Gasansammlung in Höhlen trommelartig aufgetrieben und gespannt; lockere zellige Theile (Haut, Lungen) werden emphysematisch und knistern beim Drucke.

§. 5. 4) Durch die Gasansammlung wird die Function des Organs, welches Sitz der Pneumatose ist, gehemmt; zuerst schon mechanisch durch Druck, durch übermäfsige Ausdehnung und Spannung der Gewebe; dann scheint aber oft auch noch das angehäufte Gas einen direct lähmenden Einfluss auf den Säfteumlauf und auf die Nerventhätigkeit des ergriffenen Gebildes zu üben.

§. 6. 5) Durch Druck und Raumbeengung leiden auch die nächstliegenden Organe; durch meteoristische Auftreibung der Gedärme wird die normale Ausdehnung der Lungen beschränkt; durch Lungenemphysem kann das Herz ganz auf die rechte Seite des Thorax hinübergedrängt werden.

§. 7. 6) Das angesammelte Gas wirkt auf die Gewebe, mit welchen es in Berührung steht, als heterogener Reiz und erregt mannigfache Reflexe, verschieden theils nach dem Sitze der Pneumatose, theils nach der Individualität des erkrankten Subjects. So entstehen asthmatische Anfälle bei Lungenemphysem; Coliken, Verstopfung, Ileus bei Intestinal-Pneumatose; der nervöse Reflex bleibt oft nicht innerhalb der Sphäre, wo die Pneumatose ihren Sitz aufgeschlagen hat, begränzt, sondern wird allgemein und so sehen wir häufig, dass Meteorismus allgemeinen Krampf mit Angst, Unruhe, Entstellung und Blässe der Gesichtszüge, Hautkrampf, zusammengezogenem Pulse, Erbrechen, Schluchzen, Erstickungsanfällen, Strangurie und Ischurie nach sich zieht. Oft bewirkt dieser gewaltsame Reflex Actionen, wodurch das abnorm angehäufte Gas entfernt wird; Abgang der Winde nach oben und unten bei Metrorismus, Contractionen der Gebärmutter, der Urinblase bei Anhäufung von Gas in diesen Höhlen. In seltneren Fällen erregt die Pneumatose Reflex im Gefäfssysteme, Congestion, Entzündung, Fieber.

Ursachen der Pneumatosen.

§. 8. Die krankhafte Gasanhäufung entspringt nicht immer aus derselben Quelle. Die Ingestion der Luft geschieht entweder von aussen, oder die Gasentbindung geht innerhalb des Körpers vor sich. Zur ersten Art gehört die traumatische Pneumatose (bei durchdringenden Brust-, bei Hautwunden); Intestinal-Pneumatose kann auch durch Verschlucken von äufserer Luft mit den Speisen, Uterinpneumatose durch Eingeschlossenseyn atmosphärischer Luft in der Gebärmutterhöhle entstehen; doch muss in letzteren Fällen noch ein mechanisches Moment, Unterbrechung der Communication der Höhle nach aufsen (z. B. Obliteration der Darmwege durch eingeklemmte Hernien, Verstopfung des Muttermunds durch Schleim u. dgl.) gleichzeitig vorhanden seyn, damit Retention des Gases möglich werde; durch hohen Wärmegrad können die natürlich vorhandenen Gase unmäfsig ausgedehnt werden und Störungen veranlassen.

§. 9. Die in das Gebiet des lebendigen Organismus aufgenommenen Substanzen, die innerhalb jenes Gebiets erzeugten Producte stehen unter dem Gesetze der autonomischen vitalen Kräfte, welche sie nach eigenen Typen ver-

Digitized by Google

wandeln, diese Kräfte halten die mit Gasentwicklung verbundenen anorgisch-chemischen Zersetzungen entfernt, die wir an diesen Substanzen beobachten, sobald sie dem vitalen Einflusse entzogen werden. Es kann aber geschehen, dass schon innerhalb des organischen Leibes die mit Gasentbindung vergesellschafteten Zersetzungsphänomene frei werden, sey es, dass die vitale Kraft nicht im Stande ist, die im Uebermafse eingeführten, zur Gährung neigenden äufseren Stoffe (Speisen, Getränke) zu bewältigen, sey es, dass Mangel an vitaler Energie dem Wirken der allgemeinen chemischen Affinitäten keinen Widerstand mehr leistet. Dann entsteht Pneumatosis (Pneumatose durch gährende Substanzen, durch faulige Zersetzung in Faulfiebern, im Scorbut, im letzten Stadium der Bauchwassersucht, in acuten und tödlich verlaufenden Krankheiten, sobald das Stadium der Paralyse eintritt, in geschwürigen und brandigen Theilen, nach Vergiftungen*) mit narcotischen Substanzen, Viperngift; *(Pneumatosis asthenica, paralytica).* Alle äufseren Einflüsse, welche die vitale Energie momentan oder permanent deprimiren, können in Theilen, wo zur Gaszersetzung geneigte Stoffe sich befinden, Pneumatose veranlassen.**)

§. 10. Unter dem Einflusse dieser Ursachen verhält sich die Lebenskraft passiv. In anderen Fällen ist hingegen die Gasanhäufung das Product activer Zustände der Lebensthätigkeit, die wir wohl mit einer secretorischen Action vergleichen können. Ist nicht im natürlichen Zustande der in den serösen Höhlen enthaltene Dunst das Erzeugniss einer absondernden Function? Besteht überhaupt ein anderer, als ein gradueller Unterschied zwischen gasförmiger und tropfbar flüssiger Secretion? Die Luft in der Schwimmblase der Fische ist ein Secret und auch auf der Darmfläche scheint Absonderung von Gas statt zu finden.***) Gassecretion ist ein activ-vitaler Vorgang, der durch Reizung abnorm erhöht werden und in verschiedenen Theilen (im Zellgewebe, im Darme, in den Lungen u. s. f.) Pneumatose veranlassen kann, ohne dass man genöthigt ist, mit Lobstein zu einer wenig plausibeln Extravasation eines gasförmigen Nervenfluidums die Zuflucht zu nehmen. Specifisch nervöse Reizungen, hypochondrische, hysterische Verstimmungen des Nervensystems geben am häufigsten Anlass zu dieser Art activer (nervöser) Pneumatose.†) Aber auch

*) Berends fand in den Leichen Vergifteter die grofsen Gefäfse des Gehirns in einem solchen Grade von Luft ausgedehnt, dass die Schädelknochen auseinander getrieben worden waren. (Vorl. Bd. V. S. 162).

**) Es erfährt jemand nach einer guten Mahlzeit eine Nachricht, die ihn betrübt oder bestürzt; plötzlich wird die Verdauung gestört, und die Winde, die sich entwickeln, verursachen eine bis zum Ersticken gehende Oppression. (Lobstein, l. c. S. 136). Die experimentale Physiologie versteht die paralytische Pneumatose durch Hemmung der Innervation mittelst Unterbindung der betreffenden Nervenstämme künstlich darzustellen. Dass nach Unterbindung des N. vagus der Magen durch Gasanhäufung enorm ausgedehnt werde, lehren die Versuche von Willis, Haller, Dumas, Blainville.

***) Ein leeres und doppelt unterbundenes Darmstück fand man nach einigen Stunden mit Gas gefüllt. (Stark, l. c. S. 1037).

†) Blähungen, Gasauftreibungen im Gefolge hysterischer und hypochondrischer Anfälle, in Folge von Gemüthsbewegungen, sind allgemein bekannte Erscheinungen. Mehrere Beispiele von plötzlicher Gaserzeugung nach Nerveneinwirkungen sind bei Stark (l. c. S. 1037 u. f.) aufgeführt. Plötzliche Gasentbindungen finden in solchen Fällen auch zuweilen unter der Form von Reflexaction statt; ich selbst habe eine hysterische Dame beobachtet, welche nur ihre Waden oder

Digitized by Google

durch Blutreiz, in Fiebern,*) in Fällen, wo zur Ausscheidung bestimmte Stoffe im Körper zurückgehalten werden (unterdrückte Menstruen, Hämorrhoïden), kann active Pneumatose (P. Frank's sthenische Pneumatose) entstehen.

Verlauf, Ausgänge und Prognose der Pneumatosen.

§. 11. Der Verlauf der Pneumatose wird durch die zu Grunde liegende Ursache, durch das Grundleiden bestimmt. Nervöse Pneumatose macht periodische Anfälle, wenn sich im ursprünglichen Nervenleiden Periodicität kund gibt; die von acuter Krankheit abhängige Pneumatose verläuft acut. Endlich kann aber die Disposition zur Pneumatose habituell, diese chronisch werden.

Die Pneumatose endet in Genesung unter oft hörbarer Ausstofsung der Gase nach aussen; bisweilen verschwinden aber die durch die Blähungen verursachten Beschwerden plötzlich, ohne dass ihre Ausstofsung statt findet; das angehäufte Gas wird dann entweder resorbirt oder zu tropfbarer Flüssigkeit verwandelt. Die durch das Gas ausgedehnten Theile (z. B. der Darm) können zerreifsen, die Luft verbreitet sich weiter, aus Intestinal-Pneumatose wird Tympanitis, aus Lungenemphysem ein allgemeines Emphysem u. s. f. Wird das Organ durch die Luftansammlung ganz unfähig zur Function, so entsteht Paralyse und Tod. Plötzlicher Tod scheint durch Luftentwicklung in den Gefäfsen (vielleicht durch Resorption des Gases aus anderen Theilen) erfolgen zu können.**)

§. 12. Die Vorhersage richtet sich nach der die Pneumatose zunächst bedingenden Ursache; Gasanhäufung, die ihren Ursprung allein äufseren Momenten, z. B. der Ingestion blähender Stoffe oder Verwundungen, verdankt, läfst eine günstigere Prognose zu, als wo Asthenie der vitalen Kräfte zu Grunde liegt. Weiter wird die Prognose durch den Grad der Pneumatose, durch ihren Sitz bestimmt. Günstiger ist sie in Theilen, aus denen der Luft leicht ein Ausweg nach aussen verschafft werden kann (Darm, Haut). Schlimmer ist Luftansammlung in den Lungen, am schlimmsten in den serösen Höhlen und tödtlich in den gröfseren Gefäfsen, besonders des Gehirns und im Herzen.

Therapie der Pneumatosen.

§. 13. Erste Indication ist Entfernung der Ursachen der Pneumatose, Abhaltung der Luft von Wunden, Entfernung blähender Speisen und

---

irgend einen Theil des Körpers drücken durfte, um die heftigsten Gasausstofsungen aus dem Magen hervorzurufen. J. P. Frank erzählt mehrere Beispiele der Art (l. c.). Aus der abwechselnden Verbreitung des Reflexes auf verschiedene peripherische Provinzen erklärt sich der bisweilen wandernde und springende Charakter dieser Luftsecretion.

*) J. P. Frank führt Epidemien von Fiebern auf, welche von Pneumatose begleitet waren.

**) „Dass plötzliche Luftentwicklung in den Gefäfsen, namentlich in denen des Gehirns, apoplectisch tödten könne, wird aus den Fällen wahrscheinlich, wo zufällig von aussen in die Gefäfse gelangte Luft schnell den Tod herbeiführte. Da man häufig in den Gehirngefäfsen Apoplectischer Luftblasen fand, so kann mit Recht vermuthet werden, dass diese plötzliche, vom Nervensystem selbst ausgehende Gasentwicklung gleichfalls nicht selten Veranlassung des Schlagflusses sey. In den serösen Körperhöhlen, im Gehirn u. s. w. können die Pneumatosen durch ihren Kohlensäure- und Stickgasgehalt eine gefährliche, die Nerventhätigkeit lähmende Wirkung erhalten.“ (Stark, l. c. S. 1038).

Digitized by Google

Getränke, Beschränkung der fauligen Zersetzung, Beschwichtigung der nervösen Reizungen bei Hysterischen und Hypochondristen u. s. f.

§. 14. Der directen Kur der Pneumatose liegt ob: 1) die angehäufte Luft nach aussen zu entleeren: bei Emphysem der Haut seichte Einschnitte, bei Pneumatose des Darms Purgantia, Auspumpen der Luft, Reibungen, Compression des Unterleibs; man hat selbst den Bauchstich vorgeschlagen; bei Anhäufung von Luft in der Brusthöhle Paracenthese derselben; oder 2) man sucht das innerlich angehäufte Gas durch Verdichtung in tropfbar flüssigen Zustand zu versetzen; so scheint die sehr oft äufserst wohlthätige äufserliche Anwendung von kaltem Wasser und Eis zu wirken. Ist das Gas im Darmcanale angehäuft, so reicht man Substanzen, welche Gas anziehen, verschlucken und dadurch seine Ausstofsung oder Aufsaugung möglich machen (die Absorbentien). Endlich 3) sucht man die neue Entwicklung und Anhäufung von Gasen durch Diät und Beseitigung des Grundleidens zu verhüten.

Dreizehnter Abschnitt.

Fettsucht.

Vergl. die Literat. in Stark's allg. Path. S. 1065. Hinzuzufügen sind: Quelmalz, D. de pingued. ejusq. sede, tam sec., quam praeter natur. constituta. Lips. 748. Malcolm Flemyng, üb. d. Nat., Urs. u. Heil. d. Fettsucht. A. d. Engl. übers. v. J. J. Plenk. Wien 769. G. M. Craken, D. de pingue et pinguetudine. Edinb. 805. Bichat, Anat. géner. etc. T. I. p. 54 et sqq. Dictionn. des Sc. médic. Art. Obesité, Corpulence, Graisse. Meckel, path. Anat. Bd. II. Abth. 2. S. 119 u. ff. Grüne, D. de sana et morbosa pinguedinis in corp. secretione. Berol. 826. J. P. Frank, Richter, Naumann, l. c. etc. Dandouville, Diss. sur l'obesité. Paris 811. v. Gräfe, in s. Journ. Bd. IX. St. 3. Senof. Taroni, üb. d. übermäfsige Fettbildung; in Schmidt's Jahrb. Bd. V. S. 181. A. F. Fischer, prüfende Blicke auf d. Embonpoint der Männer und Frauen u. s. w. Nürnb. 832. L. de la Panouse, üb. d. Wohlbeleibtheit od. Fettleibigk. u. s. w. A. d. Franz. Kassel 839. Wadd, d. Corpulenz als Krankheit u. s. w. A. d. Engl. Weimar 839.

§. 1. Fett ist Secret aus dem Blute; excessive Ablagerung desselben schliefst sich daher den Secretionsanomalien an. Andererseits enthält die Fettzelle in sich die Bedingung und das Streben selbstständig fortbildender Zellenentwicklung, ein Moment, welches den Fettstoff den plastischen und pseudoplastischen Geweben nähert. Die Fettsecretion gehört zum normalen Zustande; durch sie wird die Blutmasse von einer grofsen Menge hydrocarbonisirter Stoffe temporär befreit und diese bleiben als Reservenahrung auf einer niedrigen Bildungsstufe stehen, um im Falle des Bedarfes wieder aufgesaugt und zu höheren animalischen Zwecken verwendet zu werden. Uebermäfsige Fettabsonderung erscheint als krankhaft, wenn sie Störungen der Verrichtungen erzeugt.

§. 2. Die übermäfsige Fettabsonderung kann allgemein seyn, sie kann selbst an Stellen vorkommen, wo sich im normalen Zustande kein Fett findet; *)

*) Siehe Meckel, Handb. d. path. Anat. Bd. II. Abth. 2. S. 126.

Digitized by Google

=allgemeine Fettsucht; oder die die regelmäfsige Harmonie der Functionen störende Fettanhäufung findet nur in mehreren oder einzelnen inneren Organen statt (im Mediastinum, Mesenterium, am Herzen, am Herzbeutel, im Netze). Das Fett liegt frei im Panniculus adiposus und Zellgewebe, oder ist in eigenen Säcken begränzt, die mit zu seiner Bildung gehören (Lipome); diese Fettkysten sind, wofern der die Fettansammlung umgebende Sack nicht blofs comprimirtes Zellgewebe der Umgebung, sondern ein selbstständiger Balg ist, als wahre Pseudoplasmen zu betrachten, kommen gleichzeitig mit anderen Bildungen pseudoplastischer Art vor und wirken zuletzt in gleicher Weise auf den Gesammtorganismus, absorbiren allen Nahrungsstoff, erzeugen Abmagerung, hektisches Fieber u. s. f. Auch im Parenchyme der Organe kann sich Fettstoff ablagern und das normale Gewebe verdrängen; diese Fettentartung findet sich vorzüglich häufig in der Leber, im Herzen, in Muskeln, in den Nieren. Endlich kann flüssiges Fett durch die natürlichen Excretionswege, am häufigsten durch den Darmcanal, aber auch mit Schweifs und Harn, in ungewöhnlicher Menge ausgeschieden werden. Wir untersuchen hier zunächst nur die allgemeine Fettsucht; local begränzte Fettanhäufung, Fettentartung der Organe und krankhafte Fettausscheidung wird Gegenstand der Untersuchung dort werden, wo wir von den localen Pathien speciell handeln.

Physiologische Charaktere der Fettsucht.

§. 3. In der allgemeinen Fettsucht leiden alle Organe und Functionen, so dass sich kaum Primäres vom Secundären unterscheiden läfst und jedenfalls die Behauptung gewagt erscheint, in diesem Circulus vitiosus sey Eines Ursache und das Andere Folge. Um der Klippe auszuweichen, die wechselseitigen Beziehungen zwischen den einzelnen Functionen des sich an allen Puncten innig durchdringenden Lebens falsch von einander abzuleiten, ziehen wir es vor, die functionnellen Abweichungen nicht nach ihrer gegenseitigen Bedingung, sondern blofs in ihrem Nebeneinanderseyn darzustellen.

§. 4. 1) Sitz der Fettanhäufung ist vorzüglich das Zellgewebe des Panniculus adiposus und das seröse Gewebe. Oft ist das Fett überall hin verbreitet, wo nur lockeres Zellgewebe zu seiner Aufnahme bereit ist, und erfüllt die Räume der Tela cellusosa gerade so, wie das Serum in Hydropsien. Ebenso sammelt sich das Fett unter den serösen Häuten. Am dicksten liegt es dort, wo schon im natürlichen Zustande die Fettbildung stark ist.*)

§. 5. 2) Uebermäfsiger Druck des Fetts auf die Organe kann allerlei locale Functionsstörungen veranlassen, die sonst in keiner anderen Beziehung zur Fettsucht stehen und nicht verschieden sind von anderen durch fremdartigen Druck bedingten örtlichen Affectionen; so Störungen des Magens und Darmcanals, hartnäckiges Erbrechen, Verstopfung, Symptome von Einklemmung bei Druck des im Netze oder Gekröse angesammelten Fetts, Athmungshemmung, unregelmäfsige Herzaction bei Anhäufung von Fett im Mittelfelle; Ansthoppungen, mechanische Hyperämien, Blutflüsse u. s. f.

*) Beispiele von Fettmenschen siehe bei A. L. Richter (die enormste Fettsucht ist die des Engländers Bright, der in seinem 10ten Jahre schon 140, später 609 Pfd. wog), Naumann, Voigtel u. A.

Digitized by Google

§. 6. 3) Zeugt die Fettsucht im Allgemeinen von einem niedrigen Stande der Gesammtreproduction und von Stehenbleiben des Bildungsstoffs auf niedriger Animalisationsstufe, so scheinen doch oft die ersten Assimilationsacte in den Digestionsorganen rascher und thätiger vor sich zu gehen, die Esslust ist erhöht, nähert sich zuweilen selbst dem Heifshunger; doch ist anzunehmen, dass schon in den ersten Wegen die hastige assimilirende Action eine genügende Ausarbeitung des Nahrungsstoffs ausschliefst.

§. 7. 4) Die Lungenfunction ist in Fettsüchtigen unvollkommen; sie leiden an Engbrüstigkeit, Asthma (auch ohne dass die Lungen durch den Druck des Fetts mechanisch bedrängt werden), Athemnoth, besonders beim Treppensteigen oder körperlichen Anstrengungen; die respiratorische Hemmung ist um so bedeutender, wenn der Druck der Fettmasse des Unterleibs nach dem Zwerchfelle hinaufdrängt und den kargen Raum der Brusthöhle verkümmert. Indem die Beschränkung des Athmens hindernd auf die Animalisirung des Plasma's im Blute wirkt, wird die Fetterzeugung wieder begünstigt.*) Der Kreislauf ist schwächer, das Blut oft ungleich vertheilt, daher Herzklopfen, Ohnmachten, Oedem, schwacher, kleiner, träger Puls.

§. 8. 5) Fett- und Gallenbildung, beides Secretionen hydrocarbonreicher Producte, stehen in nahem Consens und sind meist gleichzeitig vermehrt; oder die Fettbildung ersetzt in manchen Fällen die durch krankhafte Affection der Leber mangelhaft gewordene Gallenabsonderung. Auch wirkt die gehemmte Lungenfunction fördernd auf die Secretion der Galle und auf die Ernährung der Leber.**) In der Galle, im Pfortaderblute, im Leberparenchym ist Fett enthalten; andererseits findet sich Gallenstoff (Cholestearin) wieder im Fette, dieses ist gelblich, dunkler, kohlenstoffreicher, bitterlich, wenn die Gallensecretion unterdrückt ist, so dass aus Allem das innige consensuelle Verhältniss zwischen der in Hinsicht auf Elementarzusammensetzung ähnlichen Fett- und Gallenausscheidung klar hervorgeht.

§. 9. 6) Die höheren animalen Functionen liegen darnieder; Fettmenschen sind träg, ermüden leicht, sind apathisch, stumpf, geben sich vielfach dem Schlafe hin, werden zu intellectueller Thätigkeit unfähig; Saamenbildung und Zeugungskraft sinken und erlöschen; der Geschlechtstrieb wird in demselben Maafse geringer.***) Das Nervensystem ist unempfindlich gegen

---

*) Die stark respirirenden Vögel sind im Durchschnitt fettlos, nur die Sumpfvögel sind fett und unter den Säugthieren die unvollkommener athmenden Cetaceen. (Stark, allg. Path. S. 1135).

**) Constante Vergröfserung der Leber bei Winterschläfern, wo die Respiration sehr unbedeutend ist, ferner bei Wasserthieren, bei Tauchern, die unter langen Unterbrechungen athmen, in sumpfigen Gegenden und unreiner Luft lebenden Menschen, bei Brustkranken, Phthisikern, an Hydrops pectoris Leidenden u. s. w. Im Frühherbste erfolgen bei fetten Personen gerne gallige Stuhlentleerungen, welche sehr wohlthätig auf ihre ganze Constitution wirken. (Vergl. Lorry, in Samml. auserl. Abh. Bd. IX. S. 302).

***) Thiere werden in der Brunstzeit mager, Kastraten und unfruchtbare Frauen fett, umgekehrt sind aber fette Frauen unfruchtbar. (Stark, allg. Path. S. 1067). In einem von mir beobachteten Falle von Fettsucht ging die sexuelle Apathie bis zur entschiedenen Antipathie gegen den Mann. Noch viele andere Thatsachen erweisen den Antagonismus zwischen Fettbildung und Geschlechtsfunction. So sieht man, dass Menschen, welche *Excessus in Venere* begehen, selten oder nie fett werden, dass der Körper erst dann eigentlich fett wird, wenn die Zeugungskraft nachläfst; dass bei den aus dem Winterschlaf erwachenden Thieren, wenn ihr Körper auch noch so sehr abgemagert ist und in der ersten Zeit nach dem Erwachen noch mehr ab-

Digitized by Google

äufsere Einflüsse; Fettmenschen vertragen Hunger und Kälte viel länger als andere.

§. 10. 7) In den Se- und Excretionen findet sich ebenfalls Fettstoff, in dessen allseitigem Absatz fast alle Plastik aufgeht.*) Die Haarbildung ist oft bei Fettsüchtigen sehr stark, vorzüglich den Stellen der Fettansammlung entsprechend.**)

Anatomische Charaktere der Fettsucht.

§. 11. Den physiologischen Charakteren der Fettsucht läuft eine solche Beschaffenheit des Körpers und der Organe parallel, dass beide einander zum gegenseitigen Verständnisse und zur Ergänzung dienen.

1) Den localen Functionsstörungen entspricht ungleich vertheilte Fettanhäufung, welche die Räumlichkeit der Organe beschränkt, diese comprimirt, aus ihrer Lage verdrängt.

2) Magen und Gedärme von Fettmenschen sind oft sehr ausgedehnt und im Stande, ungeheure Mengen von Stoffen aufzunehmen.

3) Die Lungen sind gewöhnlich klein, mangelhaft entwickelt, so auch das Herz; der Brustkasten ist wenig ausgebildet und eng. Dagegen ist

4) die Leber an Volumen bedeutend vergröfsert, wahrhaft hypertrophisch.***)

§. 12. 5) Die Fettmassen comprimiren Nerven und Gefäfse, deren geringer Durchmesser in keinem Verhältniss steht zu dem die Fettsucht auszeichnenden colossalen Massenansatze. Durch die Compression der Gefäfse entstehen Störungen des Kreislaufs, Hyperämien, wassersüchtige Ansammlungen. Alle Theile sind schlaff, schlecht ausgewirkt, gerundet, und diefs unterscheidet den Fetthabitus von der Polysarcie, wo bei der gleichzeitigen Fülle des Körpers schon unter der Haut die Umrisse der Muskeln sichtbar hervortre-

---

magert, die Geschlechtstheile doch sehr ausgebildet erscheinen, dass bei den Wassersäugthieren sich vor der Brunstzeit eine Menge Fett ansammelt, welche während dieser Zeit, in der das Thier keine Nahrung zu sich nimmt, allmählich verschwindet, sowie endlich, dass die Prostata bei den Thieren vor der Begattungszeit von vielem Fett umgeben und durchdrungen ist, nachher hingegen desto mehr wieder einschrumpft. (Berthold). Entmannung macht die Thiere zum Fettwerden geneigter und einige anthropophage Völkerschaften wenden diese Procedur an, um ihre Gefangenen zu mästen.

*) „Die Schweifse solcher Personen haben in der Regel einen eigenthümlichen, bisweilen ranzigen Geruch und färben nicht selten die Wäsche bläulich oder röthlich; in manchen Fällen sind dieselben offenbar schmierig und fettig, namentlich am Rumpfe, während sie am Gesichte und den Händen wässerig seyn können. Auch wenn die Kranken nicht schwitzen, erfüllt doch ihre Perspiration die nächste Umgebung oft mit einem widrig-faden Talggeruche. Der Urin wird häufig unter Brennen in der Harnröhre ausgeleert, vorzüglich nach körperlicher Bewegung; in vielen Fällen ist derselbe trübe, einer Seifenauflösung ähnlich, spielt an der Oberfläche gern in Regenbogenfarben und bildet ein ziegelmehlartiges Sediment; bisweilen schwimmen einzelne Tropfen einer ölartigen Flüssigkeit oben auf (*urina oleaginosa*), in andern Fällen gleicht derselbe im Anfange einer Emulsion, aus welcher, unter günstiger Beleuchtung, einzelne Fettpuncte hervorzublinken scheinen. Das Erbrechen von wässerig-fetten, ranzig schmeckenden Stoffen ist ebenfalls beobachtet worden. Manchmal hat man sogar von Zeit zu Zeit reines Fett aus dem Mastdarme ausgeleert werden sehen." (Naumann, med. Klin. Bd. III. Abth. II. S. 443).

**) Vergl. Meckel, Handb. der path. Anat. Bd. 2. Abth. 2. S. 122.

***) Daher die ungeheure Leber bei gemästeten Gänsen.

Digitized by Google

ten und dem Drucke Widerstand leisten. Wiewohl kein Zweifel obwaltet, dass das Blut fortwährend die Materialien zur Ablagerung von Fett liefert und zum Durchgange der aufgesaugten Fetttheile dient, so ändert diefs doch wenigstens jetzt noch nicht die Indifferenz der Blutmischung für chemische Reagentien, durch deren Hülfe sich keine Veränderung der Blutkrasis bestimmt nachweisen läfst.

6) Zuweilen gänzlicher Mangel von Entwicklung der Geschlechtstheile, zuweilen aber auch ungewöhnliches Vorauseilen in Hinsicht auf Form und Gröfse. *)

Ursachen der Fettsucht.

§. 13. Der ursprüngliche Körperbau trägt oft schon die Bedingungen des Fettwerdens in sich; die Anlage ist zuweilen angeboren, selbst erblich; es gibt auf der einen Seite Subjecte, die Kummer und Mangel zum Trotze, unter allen Verhältnissen, ihr Embonpoint nicht los werden, und wieder Andere, die unter dem Einflusse von Wohlleben und Ueberfluss stets mager bleiben. Frauen sind mehr als Männer, phlegmatische Personen mehr als anders Temperirte zum Fettwerden disponirt. Manche Völker zeichnen sich durch eine grofse Neigung zum Fettwerden aus, z. B. die Südseeinsulaner. Die Fettsucht entwickelt sich häufig schon im kindlichen Alter; **) da der Körper dieser Fettkinder meist gröfser als gewöhnlich ist, so hat der Zustand Aehnlichkeit mit vorschneller Entwicklung und in der That sterben diese Kinder meist frühzeitig; doch ist die Fettsucht nicht nothwendig mit regelwidrigem Vorauseilen der Pubertätserscheinungen verknüpft. (Meckel). Auch die Fettkinder sind meist weiblichen Geschlechts. Schlaffe Beschaffenheit des Zellgewebes unterstützt die Neigung zum Fettwerden. ***)

Alles, was die höhere Animalisirung in der organischen Plastik hindert und den Körper mit azotarmen, aber hydrocarbonreichen Stoffen schwängert, begünstigt die Fettbildung; so die Herabsetzung des animalischen Lebens durch Mangel an Bewegung, vieles Schlafen, verweichlichte und üppige Lebensweise, Uebergang von Thätigkeit zu Müfsiggang und Ruhe, sexuelle Inaction (daher häufig bei Frauen in der Stillstandsperiode nach rasch aufeinander gefolgten Schwangerschaften, oder in den climacterischen Jahren), Entziehung animalisirter Säfte durch öftere Aderlässe; ebenso depotenzirend wirkt der Aufenthalt in feuchter, kalter Luft (daher die Fettsucht häufiger in kalten, feuchten,

*) Vergl. Meckel, Handb. d. path. Anat. Bd. 2. Abth. 2. S. 123.

**) Siehe Beispiele von Fettkindern in Meckel, l. c. S. 121 u. f.

***) Die Lockerheit des Zellgewebes kann auch künstlich durch Emphysem, Baden, Kneten der Haut erzeugt werden. „Aristoteles erzählt, dass man den älteren Stieren die Haut aufbläst und ihnen dann recht reichlich Futter reicht, wodurch sie alsbald fett werden. Die Engländer lassen solche Thiere bei der Mästung mehrere Male des Tages mit lauwarmem Wasser waschen, um das Zellgewebe aufzulockern, wodurch dann das Ansetzen des Fleisches und Fettes begünstigt wird. In den Gegenden des Orients, wo fette Weiber für schön gelten, sind eigene Frauen, die auf eine sanfte Art nach einem erweichenden Bade die Frauen zu kneten und zu streichen verstehen, wodurch sie fett werden sollen. In Frankreich bläst man das Zellgewebe des zur Mästung bestimmten Geflügels auf u. s. w." (Pitschaft, in Hufel. Journ. Bd. 69. St. 5. S. 83).

Digitized by Google

sumpfigen Gegenden);*) die Anhäufung von Kohlenwasserstoff durch vegetabilische,**) oder sehr fette, zuckerhaltige Nahrung, durch lang fortgesetzten übermäfsigen Genuss der ebenfalls hydrocarbonreichen Spirituosa.***) Nach dem Verluste bedeutender Gliedmafsen hat man Fettwerden beobachtet. Pigmentbildung scheint sich antagonistisch zur Fettabsonderung zu verhalten; Menschen mit dunklem Teint sind in der Regel weniger zum Fettwerden geneigt. Durch Krankheiten der Lungen, Leber oder des Hautorgans (Unterdrückung der Perspiration) können hydrocarbonisirte Theile in ungewöhnlicher Menge im Blute zurückgehalten und dann als Fett im Zellgewebe ausgeschieden werden. Das Wesen der Fettsucht besteht daher einerseits in einem Ueberwiegen hydrocarbonisirter Elemente in der Blutmasse (das Blut erhält hiedurch venöse Bedeutung!), diese Präponderanz möge durch fortwirkende Ursachen, Nahrung, oder durch angeborene Disposition, durch Körperbau u. s. f. bedingt seyn; andererseits gibt sich in der Fettsucht eine anomale und einseitige Richtung der organischen Plastik zu erkennen; beide Grundbedingungen können vereint, eine derselben kann allein wirken und die Fettsucht erzeugen.

Verlauf, Ausgänge und Prognose der Fettsucht.

§. 14. Die Fettsucht ist mehr Constitutionsfehler, als Krankheit. Erst die aus ihr entstehenden localen Störungen der Organe erzeugen gefährliche Zustände und tödtliche Ausgänge. Fettkinder sterben gewöhnlich frühzeitig. Im lebenden Körper kann das Fett nicht in Verderbniss übergehen, wie ältere Aerzte meinten; durch die Reibung der Hautfalten und die Secretion scharfen Schweifses kann aber bei Fettmenschen eine Art von Erythem entstehen. Ob die zu rasche Aufsaugung des Fetts in die Blutmasse gefährliche Zufälle erzeugen könne, steht in Frage. Sehr fette Kinder sind während der Dentition durch heftige Congestionszustände bedroht. Oedem und Wassersucht gesellen sich gerne zur Fettsucht; diese sinkt um eine Stufe tiefer zur Hydropsie herab. Fettmenschen sind plötzlichen Todesfällen, mit apoplectischen oder asthmatischen Symptomen, besonders häufig unterworfen und schweben in jeder anderen zufällig entstandenen Krankheit in gröfserer Gefahr.

Therapie der Fettsucht.

§. 15. Die Fettsucht, wie jedes der Constitution inhärirende fehlerhafte Bildungsstreben, ist fast niemals völlig zu heben, sondern läfst sich höchstens beschränken. Die Kur ist um so schwieriger, als unsere Methoden, Massenbil-

*) Die künstlichen Mittel, Thiere fett zu machen, beruhen darauf, dass man diese ursächlichen Momente in Wirksamkeit setzt; man sperrt die Thiere in Räume ein, wo jede Bewegung unmöglich wird, bricht ihnen die Beine entzwei, hält sie im Finstern, blendet sie sogar, entzieht ihnen von Zeit zu Zeit Blut und mischt überdiefs noch, um sie in stetem Taumel zu erhalten, *Lolium temulentum* zum Futter. Bei einem starken Nebel werden, besonders im Herbste, die Fettammern (Ortolanen) und Lerchen in 24 Stunden so fett, dass sie nicht geschwind fliegen können.

**) Die Thiere, die wir nach Gefallen mästen können, sind besonders solche, welche von Vegetabilien leben; auch gelangt man mit vegetabilischer Nahrung weit schneller zum Zwecke, als mit thierischer.

***) Ein auffallendes Beispiel vom Einflusse des Weingenusses auf das Fettwerden erzählt D. Monro in Samml. ausserl. Abh. Bd. XIII. S. 196).

Digitized by Google

dung zu hemmen, alle darauf hinauslaufen, die Reproductionskraft selbst zu schwächen, dadurch aber gerade die Animalisation auf eine tiefere, der Fettbildung günstige Stufe der Plastik herabgedrückt oder selbst der Ausgang in Wassersucht hervorgerufen wird. Durch Diät wird das Meiste erzweckt; nur muss die Reproductionsthätigkeit vor zu tiefem Sinken bewahrt werden. Die Nahrung sey karg, mehr stickstoff-, als kohlenwasserstoffhaltig; zu viel Vegetabilien, fette, süfse Speisen, Spirituosa sind zu meiden; wogegen mäfsiger Genuss von Aromen, gesalzenen, gepfefferten, säuerlichen Speisen der Fettbildung entgegenwirkt. Völlige Entziehung von Fleischnahrung scheint nicht zweckmäfsig. Diese Diät muss mit Antreibung der höheren animalischen Functionen, mit starker Leibesbewegung, Arbeit, Entziehung des Schlafs gepaart werden, und kaum möchte heutzutage den in dieser Hinsicht trefflichen Regeln der älteren Aerzte (Hippocrates, Coel. Aurelianus, Celsus)*) Neues hinzugefügt werden. Von der Kaltwasserkur könnte man erwarten, dass sie diese Fettklumpen durch Schwitzen und rastloses Waschen, Baden, Douchen, Bewegen, vielleicht schneller zu schmelzen im Stande wäre, als jede andere Art diätetischer Behandlung. Mir ist in der That das Beispiel einer Dame bekannt, die sich dadurch von ihrer monströsen Corpulenz befreite, aber auch bald nachher an Diabetes zu Grunde ging.

§. 16. Alle Mittel, welche durch Schwächung der Reproduction die Fett- und Massenbildung zu untergraben geschickt sind, müssen aus schon angeführten Gründen, mit den gröfsten Cautelen angewendet werden, wenn nicht ein Siechthum dadurch zum Weichen gebracht werden soll, dass es nur einem anderen, vielleicht gefährlicheren Siechthume Platz macht. Man hat in manchen Fällen z. B. durch im Uebermaafse genossenen Essig das Fett zum Schwinden gebracht, dafür aber zu irreparabler Zerstörung der assimilativen Verrichtungen und zu Desorganisationen der Digestionsorgane den Grund gelegt.**) Noch schädlicher wirkt der Meerzwiebelessig; und nicht minder schädlich wird zuletzt der zu weit getriebene Gebrauch der Brech- und Abführmittel, der Seife,***) des Jod's,†) während alle diese Mittel mit Maafs, und Ziel und von geschickter Hand angewendet, die Zufälle der Fettsucht vermindern können.

*) „Fette, die gerne schlank werden", sagt Hippocrates, „müssen alle Arbeiten bei nüchternem Magen verrichten, ihre Speisen zu sich nehmen, wenn sie noch vor Müdigkeit kenchen und sich nicht abkühlen; nachdem sie aber etwas verdünnten, nicht zu kaltes Wein getrunken, Zugemüse genossen aus Sesamkörnern oder Gartengewürzen u. dgl. Die aufgetragenen Zugemüse aber müssen recht fett seyn, damit man von der möglichst geringen Menge schon ganz satt werde. Dabei muss man täglich nur einmal essen, ungewaschen bleiben, auf hartem Lager schlafen und nackt einhergehen, insoweit man irgend kann." Und Celsus: „Zur Verdünnung des Körpers dient ein warmes Bad, noch besser, wenn es mit Salz versetzt ist, brennende Sonnenhitze und überhaupt Wärme, aufserdem aber Sorgen, Nachtwachen, zu kurzer oder auch zu langer (?) Schlaf, im Sommer auf der Erde, im Winter auf hartem Lager, Laufen, vieles Gehen und überhaupt starke Körperbewegung, Brechen, Abführen, saure und herbe Speisen, nur einmal des Tags genossen und zum gewohnten Frühstück ein nicht zu kalter Trunk Wein." Endlich empfiehlt noch Coel. Aurelianus Reiten, Seefahrten, Rudern, Schwimmen, lautes Lesen, trockne Reibungen, Besprengen der Haut nach dem Bade mit Salz, Ringen u. s. f.

**) Belehrende Fälle der Art sind von Heller, J. P. Frank u. A. beobachtet und erzählt.

***) Flemyng liefs die alkalinische Seife zu 1 und später zu 4 Quentchen in Form eines Bissen oder von Pillen nehmen; so auch J. P. Frank mehrere Jahre lang (?) in den Abendstunden.

†) Gräfe wendete das Jod an, aber in Verbindung mit kleinen Aderlässen, Laxanzen und vegetabilischer Diät: (*Rp. Jodi gr. j. in Spirit. vin.* ʒj. S. Tägl. 4mal 20 Tropfen in Zuckerwasser). F. A. v. Ammon nenat als Mittel gegen die Fettigkeit das *Gummi Guajac.* und die *Senega.*

Digitized by Google

Vierzehnter Abschnitt.

Homöoplasie,
(homologe Gewebsverwandlung).

Meckel, Hdb. der path. Anat. Bd. II. Abth. 2. S. 118. Lobstein, Lehrb. d. path. Anat. Bd. I. S. 253. Andral, Hdb. der path. Anat. Bd. I. Fick, Abriss der path. Anat. Cassel 839. S. 54.

§. 1. Die Qualität der organischen Materie wird krankhaft verändert, indem das Zoogen Modificationen erleidet, welche dem specifischen, die Norm bildenden Charakter des Gewebes nicht entsprechen.

§. 2. Die organischen Gewebe durchlaufen schon während ihrer physiologischen Entwicklung eine gewisse Stufenreihe von qualitativen Modificationen; aus dem Knorpel wird Knochen, aus der flüssigen Nervenmasse wird feste Nervensubstanz, aus dem Schleimblatte des Embryo entwickeln sich alle drüsigen Nebenorgane u. s. w. Im Verlaufe gesunder Entwicklung sehen wir also schon die Möglichkeit, dass ein organisches Gewebe sich in ein anderes verwandeln könne. In der Thierreihe tritt diese Erscheinung noch auffallender hervor; was bei einer Gattung nur als fibröses Gewebe angedeutet ist, bildet sich bei einer andern zur fleischigen Muskeltextur aus u. s. w. Das nach Verletzungen oder Substanzverlust exsudirte und geronnene Plasma wird Sitz vielfacher Art von Gewebsverwandlung, welche die regenerirende Metamorphose in demselben einleitet.

§. 3. Wir werfen hier zuerst einen Blick auf die abnorme Verwandlung der organischen Gewebe in solche, welche anderen organischen Geweben sowohl in ihrer Gestaltung, als insbesondere darin ähnlich sind, dass ihre Plastik in gleicher Abhängigkeit zum Gesammtorganismus sich befindet, wie die Plastik jedes innerhalb der Gränzen der Gesundheit bleibenden Einzeltheils, — dass ihre Plastik nicht, wie die der später zu betrachtenden Pseudoplasmen, sich von der des Gesammtorganismus emancipirt, exuberirt.*)

§. 4. Diese Verwandlung ist eine der wichtigsten qualitativen Alterationen der organischen Materie. Es lassen sich für sie gewisse Gesetze, Corollarien der Beobachtung, feststellen:

a) Das Zellgewebe, als Urgewebe, ist der allgemeinsten und der mannigfaltigsten Umwandlung fähig.

*) Diese Beschränktheit des plastischen Strebens ist der wesentlichste Unterschied dieser Art pathischer Plastik von der carcinomatösen. Denn absolut neu und allem schon Gebildeten unähnlich sind die Producte der letzteren auch nicht; der Scirrhus ist Wiederholung von Faser-, Knorpel, der Markschwamm Wiederholung von Eiweiss-, Mark-, die Melanose von Pigmentbildung; jeder Art gutartiger Geschwulst steht eine bösartige gegenüber, die in anatomischer und chemischer Beziehung von einander zu unterscheiden oft unmöglich ist; nur die Tendenz ihrer Plastik unterscheidet sie! In diesem Sinne nennt Lobstein mit Recht die eine Art von Materie euplastisch, die andere kakoplastisch.

Digitized by Google

b) Manche Gewebsverwandlungen können in jeder Art von Organ oder Gewebe statt finden; so die Verwandlung in Knochen- und in Zellgewebe. Jedes Gewebe kann sich in Zellgewebe zurückbilden; auch Absatz von erdigen Salzen ist in jeder Art von Gewebe, selbst in neu- und krankhaft gebildeten, möglich. Diefs sind die allgemeinsten Verwandlungen.

c) Manche Gewebsverwandlungen sind nur unter bestimmten Bedingungen möglich; Schleimhautgewebe kann sich nur durch Berührung mit der äufseren Luft erzeugen; Nervengewebe nur dort, wo schon im natürlichen Zustande Nervenmasse sich befindet.

d) Verdichtung des flächenartig ausgebreiteten Zellgewebes erzeugt seröses Gewebe; herrscht die Dimension der Länge oder Dicke vor, so bildet sich fibröses Gewebe.

e) Die Reihe der Umwandlungen, deren jedes Gewebe fähig ist, ist begränzt. Das Gewebe, in welches ein anderes verwandelt werden soll, muss zu diesem in einem Verwandtschaftsverhältnisse stehn. Ein Knorpel kann in Knochen-, aber nicht in Schleimhautgewebe, das Fasergewebe kann in Knochen-, aber nicht in seröses Gewebe verwandelt werden. Das Schleimgewebe ist der Verwandlung in cutanes Gewebe empfänglich.

f) Ein Gewebe, welches verschiedene Bildungsstufen der Entwicklung durchlaufen hat, kann sich durch dieselben Stufen hindurch bis zum einfachen Zellgewebe zurückbilden. So verwandelt sich der Knochen wieder in Knorpel, Faserknorpel, und zuletzt in Zellgewebe; das Zellgewebe, von welchem alle Bildung ausgegangen ist, bleibt auch das letzte Residuum derselben.

g) Die Gefäfsentwicklung in neu sich organisirendem Zoogen ist der im bebrüteten Ei ähnlich. Anfangs bilden sich rothe Blutinseln, dann Blutstreifen, sodann unzählige Aeste, die sich von den ursprünglichen Gefäfsen aus noch nicht injiciren lassen. Es ist, als ob ein kleines für sich bestehendes Gefäfssystem in das allgemeine Gefäfssystem sich einschöbe; erst später münden die neu geschaffenen Gefäfse mit den ursprünglichen zusammen. Die neugebildeten Gefäfse nehmen immer den Typus microscopischen Verlaufs an, welcher dem Normalgewebe, in welches das Zoogen umgewandelt ward, eigenthümlich ist.

h) Die Function des betreffenden Gewebes oder Organes wird gestört oder aufgehoben.

i) Auf den Gesammtorganismus hat die homöoplastische Gewebsalteration, wenn sie nicht sehr wichtige Organe betheiligt, wenig oder keinen bemerkbaren Einfluss.

§. 5. Alle diese Veränderungen beruhen zunächst darauf, dass dem Zoogen der Organe gewisse specifische Ernährungspartikelchen dargeboten oder entzogen, dass von diesem Zoogen specifische Ernährungsstoffe angezogen oder abgestofsen werden, wodurch die qualitative Eigenthümlichkeit der organischen Materie nicht sowohl ihrer räumlichen Anordnung, als vielmehr *ihrem Stoffe nach* verändert wird. Wollte man den Grund hievon immer in einer entzündlichen Action suchen, so müsste man, um consequent zu seyn, alle Ernährung = Entzündung setzen. Modificationen der Nutrition hängen aber nicht weniger von Steigen und Sinken in der Thätigkeit der *sich* ernährenden Organe, als von der Qualität des dargebotenen Nahrungsmateriales ab. Diese Gewebsverwand-

Digitized by Google

lungen gehen oft ebenso still vor sich, wie das Geschäft der gesunden Ernährung. *)

§. 6. Ursachen zu diesen Umwandlungen werden daher Mischungsfehler der Säfte, Dyscrasien erzeugt durch unpassende Nahrung, durch Retention excrementitieller Stoffe im Blute, durch Krankheit der Assimilationsorgane, — oder Veränderung in der vitalen Spannung des Gewebes durch Nervenreiz, Gefäfsreiz, Schwäche u. s. f.

Fünfzehnter Abschnitt.

Heteroplasie, (Pseudoplasmen).

Siehe Literat. in Otto, Lehrb. d. path Anat. S. 58. Nota 1 u. 2. J. Müller, üb. d. feineren Bau und die Formen der krankh. Geschwülte. Berl. 838. Lobstein, Meckel, Andral u. a. f.

§. 1. Die in den Räumen des Parenchyms der Organe abnorm abgelagerten Stoffe sind anfangs flüssig, können aber allmählig durch Gerinnung, durch Krystallisation, durch Verdichtung fest werden. Ihre wässerigen Bestandtheile werden resorbirt. Sie bleiben nun entweder unverändert, wie sie abgelagert wurden, im Parenchyme liegen, oder sie wachsen und breiten sich aus durch äufseren Anschuss neuen Stoffs (Apposition, Juxtaposition), oder sie werden durch die örtliche Reaction, welche sie im umgebenden organischen Gewebe erwecken, verändert, oder sie werden der Sitz eigenthümlicher innerer organischer Entwicklung, inneren Wachsthums (durch Intussusception), innerer Höherbildung, innerer Verwandlung.

§. 2. Dieser Unterschied zwischen Wachsthum durch Juxtaposition und Wachsthum durch Intussusception ist für diese pathologischen Ablagerungen ebenso wichtig wie für den Unterschied zwischen anorganischem und organischem Wachsthum im Allgemeinen. Durch Juxtaposition wachsen die erdigen Concremente, die Tuberkeln, — durch Intussusception die Pseudoplasmen. Erstere folgen daher in ihrem Wachsthume dem Typus der anorganischen, letztere dem Typus der organischen Plastik. Erstere unterscheiden sich ganz bestimmt von letzteren durch Mangel von organischer Zellenbildung in den neu abgelagerten Producten, welche ein pathognomonischer Charakter der Pseudoplastik ist.

§. 3. Typus aller fortschreitenden organischen Entwicklung ist Zellenbildung; Grundlage hiezu ist das Vorhandenseyn eines dieser Entwicklung fähigen Bildungsstoffes oder Cytoblastems. In diesem Cytoblastem sehen wir, nach

---

*) „Die accidentelle und homöoplastische Entwicklung der Gewebe", sagt Lobstein (l. c. Thl. I. S. 315), „gleichviel, ob sie die Theile verändere, oder ob sie neue Gebilde hervorrufe, geht langsam und gleichsam dem Organismus unbewusst von statten. Wir möchten sagen, die Bildungskraft handle ihrem unbestreitbaren Erstgeburtsrechte gemäfs."

Digitized by Google

einheitlichem Grundgesetze, die mannigfaltigsten Entwicklungsformen sich ausbilden, ohne dass es uns möglich ist, die Gründe jener Mannigfaltigkeit zu bestimmen. Ohne uns an die Untersuchung der mannigfaltigen Formen der krankhaften Neugebilde zu wagen, diese Aufgabe der pathologischen Anatomie überlassend, beschränken wir uns hier nur, die allgemeinsten Unterschiede der verschiedenen Producte der Neoplastik anzudeuten.

§. 4. Cytoblastem für krankhafte neue Bildung kann theils neugebildete, theils schon vorhandene organische Materie werden. In den meisten Fällen aber lagert sich wohl das Cytoblastem frisch auf der Fläche oder in den parenchymatösen Räumen der Organe ab. An diesem Cytoblastem müssen zwei Zustände, der der Indifferenz und der Differenzirung, unterschieden werden. Im Zustande der Indifferenz behält das Cytoblastem unverändert seine ihm im Augenblicke der Ausschwitzung oder Ablagerung zukommenden Eigenschaften, stellt eine homogene Masse dar, in welcher sich weder mit bloßem Auge, noch mittelst des Microscops organisch-typische Formelemente (Kügelchen, Zellen) erkennen lassen. Das Cytoblastem enthält in sich die Eigenschaft organisirbar zu seyn, bleibt aber frei von wirklich werdender organisirender Entwicklung. Den Zustand der Indifferenz beobachtet man in dem durch Entzündung neugebildeten parenchymatösen oder flächenartig ausgebreiteten Exsudate (Verhärtung, Pseudomembranen). Allmählig kann sich durch Uebergewicht gesunder organischer Bildungskräfte eine descendirende plastische Verwandlung in diesen Exsudaten einstellen; durch neue Gefäßbildung und Verlängerung der Gefäße des Mutterorgans in diese Fibrine wird sie in den Verdauungs- und Assimilationskreis des Mutterbodens aufgenommen, entweder in einfachen indifferenten Zellstoff oder in eine dem Organe homologe Substanz verwandelt oder endlich durch Resorbtion ganz entfernt.

§. 5. Differenzirt sich aber das Cytoblastem (sich gleichsam vom Mutterorgane emancipirend), so beginnt in ihm Zellenbildung, es zieht aus der allgemeinen Säftemasse diejenigen Stoffe an sich, welche seinem individuellen Bildungsstreben (allerdings eine noch unbekannte Größe!)*) zusagen und vergrößert sich durch Intussusception. Hieraus entstehen Gewebsverwandlungen, parasitische Bildungen und Geschwülste. Sie sind gutartiger Natur, wenn der Grund der neu eingeleiteten Entwicklung blos local, blos im Cytoblasteme selbst und in örtlichen Bedingungen enthalten ist, wenn die locale Neubildung in Abhängigkeit von der beschränkenden Bildungsthätigkeit des Gesammtorganismus bleibt, wenn sie auf die Nachbargewebe keinen anderen Einfluss übt, als den, sich durch Verdrängung jener zwischen ihnen Raum zu schaffen, — oder bösartig, wenn die parasitisch-excentrische Pseudoplastik sich emancipirt, der normalen Plastik des Gesammtorganismus sich unabhängig gegenüberstellt, diese sich egoistisch zu unterwerfen bemüht ist, alle ihr naheliegenden Gewebe in den Kreis ihrer Metamorphose zieht.

*) Die einheitliche gemeinschaftliche Aussenform der organisirten Moleküle ist die Zelle. Wie sehr aber auch äußerlich Zelle und Zelle sich gleichen mögen, so schließt doch die Gleichheit der äußeren Form die innere Differenz nicht aus; ja schon äußerlich geben sich in Größe, Kerngehalt, Lichtbrechung, Farbe, in chemischem Verhalten gegen Reagentien solche Charaktere kund, welche die Fett-, die Pigment-, die Knorpel-, die Knochen-, die Mark-, die Blut-, die Eierzelle u. a. f. oft unterscheiden lassen.

Digitized by Google

Bösartige Pseudoplasmen, Carcinome.

Vergl. die Literat. in Otto, Lehrb. der pathol. Anat. Bd. I. S. 68. Not. 1. u. S. 71. Not. 1. P. P. v. Walther, üb. Verhärtungen, Seirrhen etc. in s. Journ. Bd. V. J. Abernethy, surgical observations on tumours and on lumbar abscess. Lond. 811. J. Cruveilhier, Essai sur l'anat. pathol. Par. 816. A. Scarpa, Sullo scirrho e sul cancro. Milano 821. Ritgen, üb. Afterbildungen, im Journ. d. Chir. u. Aug. Bd. II. St. 1. Bayle et Cayol, im Dict. des Sciences méd. T. III. Breschet et Ferrus, im Dict. de méd. T. IV. Meyen, üb. d. Natur parasitischer Geschwülste u. s. w. Berl. 828. Zanders, in v. Gräfe u. v. Walther's Journ. Bd. XXI. Cruveilhier, Anatomie pathologique. R. Carswell, Illustrations of the elementary forms of disease. Fasc. 2 u. 3. Lond. 833. Jäger, in Walther, Jäger u. Radius, Handwörterb. d. Chir. Bd. I. Bayle, Traité des mal. cancéreuses. Par. 834. Récamier, Rech. sur le traitement du cancer etc. Par. 834. Cramer, in Allg. med. Zeitg. 837. No. 53 u. 54. R. Carmichael, an Essay on the origin and nature of tuberculous and cancerous diseases. Dublin 837. J. Müller, üb. d. feineren Bau u. d. Formen der krankh. Geschwülste. Berl. 838. H. I. J. C. Warren, pract. Bemerk. üb. Diagn. u. Kur der Geschwülste. Deutsch v. Bressler. Berl. 839. B. Langenbeck, üb. d. Entstehung des Venenkrebses u. d. Möglichkeit, Carcinome vom Menschen auf Thiere zu übertragen; in Schmidt's Jahrbb. Bd. XXV. S. 99.

§. 1. Zum Wesen der Carcinome gehört das Vorhandenseyn eines eigenthümlichen Cytoblastems, ausgezeichnet durch unabhängige, selbstständige Plastik. Dieses Cytoblastem scheint sich ursprünglich überall gleich zu seyn. Es ist Lobstein's kakoplastische Materie; sie widersteht allen Bemühungen der Lebenskraft, sie dem übrigen Organismus zu assimiliren und strebt unaufhaltsam nach egoistischer Vermehrung ihrer selbst auf Kosten des Organismus und der Organe, welchen sie sich parasitisch aufgepflanzt hat. Dass dem Cytoblastem wesentlich diese Eigenschaft der unabhängigen Heteroplasie inhärire, geht aus dem Umstande hervor, dass, wo zufällig eine solche kakoplastische Moleküle hingeworfen oder abgelagert wird, die parasitische Zellenentwicklung derselben alsobald beginnt und ihren Verlauf fortmacht. *) Dass durch die Aufnahme carcinomatöser Keimkerne in die Circulation Verbreitung derselben auf einen zu ihrer Entwicklung geeigneten Boden und dadurch Entstehung secundärer Parasiten möglich sey, wurde von J. Müller geahnt, **) dem tüchtigen jüngeren Langenbeck aber ist es gelungen, durch Injection solchen kakoplastischen Cytoblastems in die Venen von Thieren willkührlich Pseudoplasmen in den Lungen dieser Thiere zu erzeugen.

§. 2. Wie sich aus dem ursprünglich uniformen Bildungsstoffe des Ei's durch Differenzirung die mannigfaltigsten Gewebe und Organe herausbilden, so entspringen auch aus dem ursprünglich uniformen kakoplastischen Cytoblastem

*) „Die erste Moleküle einer jeden heteroplastischen Substanz, einmal ins Gebilde eines Organs abgelagert, entwickelt sich darin und wächst heran, wie die Organe selber wachsen und sich entwickeln. Bei dem Embryo setzt die Natur eine Moleküle organischer Materie in das Zellgewebe, das dem Larynx entspricht, ab; diese Moleküle verwandelt sich nach und nach in die Schilddrüsensubstanz. Ebenso verhält es sich, wenn der Keim eines fibrösen Körpers in das Gewebe des Uterus deponirt wird; er entwickelt sich in demselben und wächst heran und zwar stets den Gesetzen des organischen Lebensprocesses folgend." (Lobstein, l. c. I. 403).

**) L. c. S. 29.

Digitized by Google

vielfach variirte vegetative Gestaltungen, Fett-, Pigment-, Faserstoff-, Knorpel-, Eiweifs-, Gefäfszellen u. s. f. und entwickeln sich zu Lipomen, Melanosen, Scirrhus, Enchondromen, Markschwamm, Blutschwamm. Alle diese äufserlich verschiedenen Producte der Heteroplasie haben eine identische Grundlage; ihre Verschiedenheit ist nur eine äufserliche; und diefs ist Ursache, dass diese Aftergebilde niemals streng voneinander zu scheiden sind, dass, gleich wie im normalen Cytoblastem sich alle Arten von Geweben neben- und miteinander entwickeln, diefs auch in dem pathischen Cytoblastem häufig statt findet, dass mehrere der äufserlich verschiedenen heteroplastischen Gewebe häufig zusammen nicht allein in einem und demselben Individuum, sondern in einem und demselben Organe vorkommen und dass eine scharfe Trennung derselben, als wären diese verschiedenen Aftergebilde etwas ganz Disparates, mit der Natur der Sache in Widerspruch steht. Die innere Identität dieser äufserlich verschiedenen Afterbildungen beurkundet sich aber aufserdem noch durch die Gleichartigkeit ihrer vegetativen Fortbildung, ihres Verlaufs, durch ihr ganz gleiches Verhalten zum Gesammtorganismus und gegen äufsere Einflüsse. Nach der Exstirpation kann eine Form dieser parasitischen Bildungen die andere ersetzen, auf Scirrhus folgt Markschwamm. Bei aller äufseren Verschiedenheit der Extreme dieser Formen geht eine in die andere über und ihr innerer Bau bleibt dem Wesen nach sich gleich.

§. 3. Mit der Feststellung der inneren Identität dieser Pseudoplasmen ist, meinen wir, die Möglichkeit gegeben, die in Bezug auf Classification dieser Producte krankhafter Plastik noch herrschende Verwirrung zu lösen. Die kakoplastischen Gewebe stehen den normalen parallel, die Heteroplasie erzeugt Nichts, was in Hinsicht von Form und Mischung nicht schon sein Analogon im natürlichen Zustande hätte. Jedes bösartige Aftergebilde unter die Rubrik von Scirrhus, Markschwamm, Melanose, pancreatischem Gewebe und wie man diese Bildungen alle genannt hat, einzureihen, ist eitles Bemühen und practisch ganz unerheblich. Das Aftergebilde kann, wie jeder selbstständige Organismus, aus mehr oder weniger Geweben zusammengesetzt seyn, und genug ist es, die Elemente seiner Zusammensetzung (Fett, Gallerte, Eiweifs, einfache Bildungskugeln, Bildungszellen mit Kernen, geschwänzte Zellen, Fasern, Pigmentzellen, Fettzellen, Knorpelzellen u. s. w.) zu bestimmen. Durch die Verschiedenartigkeit der Combinationen dieser Elemente stellt aber ebensogut jede einzelne Geschwulst eine Individualität für sich dar, als die Normalorganismen durch mannigfaltige Combination gleicher Elemente sich individuell gestalten. Meiner Meinung nach gibt es in der Natur keinen absoluten Scirrhus, keinen absoluten Markschwamm u. s. f.; höchstens läfst sich sagen, dass hier Faser-, dort Eiweifs-, dort Gallertstoff, hier gröfsere Härte, dort mehr Weichheit, hier geringerer, dort gröfserer Gefäfsreichthum, hier zellige, dort faserige Bildung vorherrsche und man nach dieser Prävalenz dem individuellen Aftergebilde den Namen Scirrhus, Markschwamm u. s. w. geben könne.

§. 4. Von hohem Interesse wäre es, die Einflüsse zu kennen, durch deren Vermittlung aus dem kakoplastischen Cytoblastem sich bald gerade dieses, bald jenes parasitische Gewebe entwickelt. Zu einem erschöpfenden Resultate in dieser Beziehung zu gelangen, bleibt nicht minder frommer Wunsch, als es der Physiologie stets unmöglich seyn wird, den letzten Grund aller individuellen Bildung zu entdecken. „Specifischer Bildungstrieb *(nisus formativus)*“ ist

Digitized by Google

das Wort für die Sache. Einigen Werth hat die Vermuthung, dass die Gewebsbeschaffenheit der Organe, welche entweder die Bildungsstätte des Parasiten abgeben oder mit derselben in unmittelbarer Verbindung stehen, auch dem Gewebe des Parasiten eine analoge Beschaffenheit mittheilt. So entwickelt sich scirrhöses Aftergewebe mit Vorliebe in drüsigen, faser- und zellstoffreichen Organen, encephaloidisches in mark- und eistoffreichen, in der Netzhaut des Auges, melanotisches in pigmentösem Gewebe, im Malpighi'schen Netze, in der Chorioïdea des Auges, in venenreichen Gebilden; Enchondrome in knorpligen, knochigen Aftergewebe in knochigen Theilen. Diese Thatsache hat Viele und mich selbst, ehe ich durch Erfahrung und tieferes Studium dieser Entartungen besser gelehrt wurde, verleitet, den Ursprung des Markschwamms im Nerven-, den des Scirrhus im Zellgewebe u. s. f. zu suchen und diese Aftergebilde für exuberante Bildung, für maßlose Hypertrophie ihrer Ursprungsstätte zu halten. Ich nehme diese Meinung zurück, seitdem ich gefunden zu haben glaube, dass die verschiedenartigsten Aftergewebe sich aus demselben Cytoblastem entwickeln können; wahrscheinlicher ist, dass die der Afterbildung angränzenden Gebilde zwar einen in Betracht kommenden, aber doch nur untergeordneten Einfluss auf die Richtung der Selbstentwicklung und Gewebsdifferenzirung des parasitischen Stoffes ausüben. Das Lebensalter und die damit zusammenhängende Säftekrasis scheint ein zweites Moment zu seyn, welches hierauf bestimmend wirkt; häufiger ist die Bildung weicher eiweifsstoffiger Aftergewebe (Markschwamm) im kindlichen Alter; kohlenstoffreiche (Melanosen) und faserige (Scirrhen) sind mehr Eigenthum der vorgerückteren Lebensperiode, so dass die Producte der Pseudoplastik ihrer materiellen Beschaffenheit nach oft den der Altersperiode zukommenden Charakter der allgemeinen Vegetation an sich tragen.

§. 5. Die allgemeinsten Bestandtheile aller Afterbildung sind nutritive Zellen verschiedener Art (Zoogen) und Gefäfse. Die Gefäfse entwickeln sich erst später, gleichwie im bebrüteten Ei das Gefäfsblatt nach dem Schleimblatte sich bildet. Aus der Mannigfaltigkeit der bald einfachen, bald zu geschwänzten Körperchen, zu Fasern entwickelten Zellen, der Lagerungsweise der Bildungskugeln im faserigen Stroma der Geschwulst, der Gefäfsvertheilung ergibt sich eine grofse Mannigfaltigkeit des Baues und Ansehns der Geschwülste. Wie individuell verschieden die einzelnen Geschwülste dem äufseren Aussehen nach und wie ähnlich sie sich auch wieder in Betracht ihrer einfachsten letzten Bildungselemente sind, so lassen sich doch in der Mannigfaltigkeit dieser Bildungen gröbere anatomische Charaktere unterscheiden, welche die Diagnose von Scirrhus, Carcinoma alveolare, reticulatum, fasciculatum, Medullarschwamm, Melanose, begründen. Diese Unterschiede sind nur formelle (nicht wesentliche); wir überlassen daher ihre nähere Bestimmung der pathologischen Anatomie und verweisen diejenigen, welche sich davon genauer unterrichten wollen, auf J. Müller's classische Beschreibungen.*)

*) „Die eigenthümliche Art der productiven und zerstörenden Thätigkeit des Carcinom's," sind J. Müller's Worte, „bedingt allgemeine anatomische Charaktere, welche in vielen, ja in den meisten Fällen des Carcinom's, schon mit blossen Augen sich erkennen lassen. Dahin gehört, ausser der Verwischung und Umwandlung der Gewebstheile des befallenen Organs, die eigenthümliche Gruppirung der Elementartheile der carcinomatösen Geschwülste, die hirnartige Weichheit der Medullarsarcome, das Reticulum des Carcinoma

Digitized by Google

§. 6. Die pseudoplastische Substanz ist entweder so genau mit der normalen Substanz der Organe, in welchen sie vorkommt, verwebt, dass beide unmerklich in einander übergehen und ein gemischtes Gewebe darstellen (infiltrirte pseudoplastische Materie); oder die pseudoplastischen Massen sind deutlich von ihrem Lagerorgan geschieden, sind in dasselbe wie eingesprengt; diese Sonderung wird endlich noch schärfer, indem sich das Pseudoplasma mit einem Balge umgibt. Auch diefs sind nur verschiedene Entwicklungsstufen; die einzelnen Theile des Pseudoplasma individualisiren sich fortwährend mehr und mehr und schnüren sich gegeneinander auf ähnliche Weise ab, wie im bebrüteten Hühnchen allmählig die zuerst aus- und nebeneinander entstandenen Theile sich gegenseitig durch seröse Hüllen abgränzen. Die sich durchkreuzenden Zellwände in pseudoplastischen Geschwülsten sind oft die nach verschiedener Anordnung verbundenen Aggregate solcher Bälge.

§. 7. Auf die Gefäfsentwicklung in diesen parasitischen Producten hat die gröfsere oder geringere Weichheit und Nachgiebigkeit ihres fundamentalen Zoogens den wesentlichsten Einfluss. In unnachgiebigen Faser-, Knorpel-, Knochencarcinomen (Scirrhen) ist die Gefäfsentwicklung gering und macht äufserst langsame Fortschritte; man hat selbst den Gefäfsmangel dieser Geschwülste als characteristisches Merkmal hervorgehoben. Hingegen ist die Gefäfsentwicklung üppiger in weichen albuminösen Pseudoplasmen und nimmt auch rasch in den scirrhösen Geschwülsten überhand, sobald sie sich erweichen. Die Gefäfsentwicklung folgt ganz dem Typus, welchen man in allen Neubildungen (im bebrüteten Hühnchen, in Pseudomembranen u. s. f.) beobachtet: Auf der Oberfläche oder im Innern des Aftergewebes entstehen einzelne rothe Puncte, wie wenn Blutströpfchen mit einem Pinsel aufgetragen wären, oder rothe unregelmäfsige Streifen; diese durchkreuzen sich mannigfaltig und lassen zwischen sich Räume von verschiedener Gröfse und Form. Endlich erscheinen auch wirkliche Gefäfse, welche sich von der sie umgebenden Masse absondern lassen und einem Knäuel sehr feiner rothgefärbter Haare gleichen; ihre Wände sind äufserst dünn und leicht zerreifsbar. Diese central gebildeten Gefäfse verbinden sich in den meisten Fällen allmählig mit den peripherisch entgegenkommenden des Lagerorgans. Theils freiwillig, theils durch Zerreifsung der dünnen Wände dieser Gefäfse bilden sich häufig Blutansammlungen und Blutinfiltrationen in diesen Aftergebilden.

§. 8. Eiweifs ist der Hauptbestandtheil aller bösartigen (carcinomatösen) Pseudoplasten; die Hauptmasse der Carcinome ist beim Kochen ganz unlöslich. Ihr Gehalt an Leim hängt von der Menge von Zellgewebe, welches in ihre Zusammensetzung eingeht, ab. Auch Käsestoff und Fette hat die Analyse in den Carcinomen ermittelt. *) Ihre chemischen Bestandtheile enthalten daher Nichts, was nicht schon unter den normalen Mischungstheilen des Organismus sich fände.

---

reticulare, die Pigmentproduction mit der zerstörenden Entwickelung der Melanose, die Alveolenbildung des Carcinoma alveolare mit derselben Tendenz u. s. w. Daher lässt sich auch der Markschwamm mit geschwänzten Körpern vom gutartigen entsprechenden Sarcom unterscheiden. Denn nur dieses lässt die Unterschiede der Gewebebildung in den befallenen Organen oder in deren Nähe bestehen u. s. f." (Müller, l. c. S. 27).

*) Müller, l. c. S. 24 u. f.

Digitized by Google

§. 9. Die egoistische selbstständige Entwicklung der bösartigen Pseudoplasmen (ihr wesentlichster Charakter) gibt sich vorzüglich darin kund, dass die anfangs wahrscheinlich zwischen die Gewebstheile des Organs abgelagerte kakoplastische Substanz nicht unter der Bothmäfsigkeit allgemeiner Assimilation steht, sondern im Gegentheile sich selbst alles assimilirt, was sich in ihrer Nähe befindet, dass sie die normalen Gewebe nicht blofs verdrängt, sondern sie in sich selbst umwandelt. Gleichwie die heterogensten Stoffe von der Dauungskraft in Chymus und Chylus verwandelt werden, so weifs die kakoplastische Tendenz des Carcinoms Zell-, Drüsen-, Haut-, Muskel-, Nerven-, Knochengewebe in das parasitische Cytoblastem zu transformiren und sinnreich ist der Vergleich dieser Metamorphose mit einer durch Fermentation eingeleiteten Verwandlung. (Schönlein). J. Müller nennt diesen Verlust des Eigengewebes des befallenen Theiles den allgemeinsten anatomischen Charakter der krebshaften Degenerationen. *)

§. 10. Das Organ, welches Sitz der parasitischen Bildung ist, ist gewöhnlich scheinbar durch Zuwachs neuer Masse vergröfsert, wenn auch meist die Normalgewebe des Theils geschwunden oder in die pathische Substanz umgewandelt sind. Dadurch entstehen Functionsstörungen im ergriffenen und in den naheliegenden Organen durch Destruction, Druck, Dislocation, Reizung und Entzündung. Diese Vorgänge afficiren die sensiblen Nervenfasern der betheiligten Organe und erregen häufig drückende, schiefsende, lancinirende Schmerzen, welche aber nichts weniger als ein wesentliches Symptom carcinomatöser Entartung sind und auch fehlen können.

Verhalten der Carcinome zum Gesammtorganismus.

§. 11. Die Bösartigkeit der carcinomatösen Pseudoplastik besteht, wir wiederholen es, darin, dass die Gesammtnutrition des Körpers dem örtlichen parasitischen Vegetationsprocesse unterwürfig geworden ist. Daraus erklärt sich die Störung der allgemeinen Ernährung, die mit dem Wachsthume des Aftergebildes zunehmende Atrophie bei oft vollkommener Integrität der assimilativen Functionen. Fieber entsteht erst später in Folge der Schmerzen, der allgemeinen Atrophie und Säfteverderbniss und hat dann die Charaktere des hektischen Fiebers.

Das örtliche Carcinom kann allgemeine kakoplastische (oder krebshafte) Diathese erzeugen. Carcinomatöse Keimzellen werden in Lymphgefäfse und Venen aufgenommen und entwickeln sich entweder schon innerhalb der Gefäfse oder an anderen Stellen des Capillarsystems, wohin sie durch den Kreislauf gelangen, zu neuen Parasiten. Daher findet man Krebsmassen zum Theil frei,

*) „Die Keimzellen des Carcinoms entstehen, wie sich deutlich beweisen läfst, nicht aus schon vorhandenen Fasern, sondern selbstständig aus einem wahren *seminium morbi*, das sich zwischen den Gewebstheilen des Organs entwickelt. Am deutlichsten ist dies beim *Carcinoma alveolare* des Magens in der Veränderung, welche die Muskelhaut erfährt; zwischen die Muskelbündel der Muskelhaut, welche sich anfangs noch erkennen lassen, lagern sich die Keimzellen des Carcinoms ab, und auch später ist noch lange die Schicht der Muskelhaut, wenn gleich ungeheuer angeschwollen, zu erkennen, bis durch die gleiche Wucherung der Keimzellen in den verschiedenen Häuten des Magens zuletzt alle Spur von Trennung der Schichten und von den natürlichen Gewebstheilen verloren ist." (Müller, l. c. S 10).

Digitized by Google

zum Theil adhärirend in den Venen, und häufig ist carcinomatöse Degeneration der Lymphknoten. Auch im rechten Herzen, in der Substanz der Leber, im Lungenparenchym, wohin zunächst das mit carcinomatösen Keimzellen geschwängerte Blut gelangt, hat man diese frei sich entwickelnden Krebsmassen gefunden. Langenbeck's Versuche mit Injection von Keimzellen in die Venen scheinen diese Art der Ausbreitung der bösartigen Pseudoplastik ganz aufser Zweifel zu setzen. Bei einiger Dauer der örtlichen Degeneration inhärirt das parasitische Bildungsstreben dem Organismus so innig, dass nach Exstirpation eines Carcinoms dieses immer wieder von Neuem bald an derselben, bald an anderer Stelle keimt. Sind dann etwa krebshafte Keimzellen im Blute zurückgeblieben? Entwickeln sich diese Keimzellen freiwillig aus dyscrasischer Blutbeschaffenheit?

Ursachen der Carcinome.

§. 12. Die neoplastisch abgelagerten Stoffe sind entweder mehr das Product von Ursachen, welche auf den Gesammtorganismus und insbesondere auf die Blutmasse alterirend einwirken, oder sie sind das Erzeugniss örtlicher Ernährungsanomalien im ergriffenen Organe selbst, oder beide Arten von Ursachen wirken zusammen zu ihrer Entstehung. So sehen wir unter dem Einflusse von Potenzen, welche die Vitalität im Allgemeinen herabsetzen, bei schlechter Nahrung, Lichtmangel, feuchter Luft, vernachlässigter Hautcultur, unterdrückten Secretionen u. s. w. diese Ablagerungen und Pseudoproducte der Ernährung oft gleichzeitig in mehreren Organen entstehen; ehe sich ihr Daseyn durch örtliche Symptome zu erkennen gibt, verkündigt sich schon das ihrer Bildung vorhergehende Allgemeinleiden der Blutmasse durch allgemeine Schwäche, Abmagerung, Gefühl von Unwohlseyn, Abgeschlagenheit, cachektisches Aussehen, Darniederliegen der Nerventhätigkeit, unregelmäfsige Fieberanfälle u. s. w.

§. 13. Die wichtigsten Autoritäten stimmen in der Annahme einer ursprünglichen carcinomatösen Dyscrasie, einer primären Bluterkrankung, ausgezeichnet durch die Tendenz zur Carcinombildung, überein. Wir halten die krebshafte Dyscrasie für specifisch verschieden von allen anderen Dyscrasien, nicht blofs für eine Entartung oder eine Bastardverbindung der syphilitischen, hämorrhoïdalischen, arthritischen, scrophulösen. Nicht selten keimen Carcinome gerade auf üppigem Boden, in den scheinbar gesundesten Individuen, wo es der Anamnese unmöglich ist, irgend eine vorausgegangene Dyscrasie anderer Art nachzuweisen. Ist einmal carcinomatöse Dyscrasie vorhanden, so schweigen gewöhnlich alle anderen Dyscrasien. Rokitanski hat die wechselseitige Exclusion für Krebs- und Tuberkeldyscrasie nachgewiesen. Findet man in höchst seltenen Fällen gleichzeitig auch noch Tuberkel neben Krebsbildung, so sind es immer von der Tuberculosis nur bedeutungslose Residuen; die tuberculöse Dyscrasie aber ist erloschen.*)

§. 14. Ist der Ursprung der krankhaften Ablagerungen ein so allgemeiner, so kann die local werdende Ablagerung im Parenchyme erfolgen, ohne dass die Action des afficirten Organs bei dieser Neubildung eine andere als die

*) Vergl. Rokitanski in den Oesterr. med. Jahrb. Bd. XVII.

Digitized by Google

der gewöhnlichen Nutrition und interstitiellen Secretion ist. Irritation und Entzündung haben hiemit nichts zu schaffen. Man findet das Gewebe, welches sein Bildungslager zum Sitze dieser Blutpräcipitate herleiht, unverändert. Aber allerdings können letztere nun erst früher oder später als fremdartiger Reiz auf die Umgebung wirken und secundäre Irritation, Hyperämie, Eiterung veranlassen; die Reizung kann wieder verschwinden, oder kann mannigfaltige Veränderungen in dem neuen Bildungsproducte, der Eiter kann Erweichung, Schmelzung desselben bewirken; in Folge der Reizung und Hyperämie kann das Gewebe des Organs selbst verändert, verhärtet, erweicht, desorganisirt, zerstört werden. Das abgelagerte Product kann endlich auch durch Druck auf die organische Masse deren Ernährung beschränken, die normalen Gewebstheile verdrängen und Atrophie des Stammorgans veranlassen.

§. 15. Aber auch örtliche Krankheitszustände der Gewebe können den Grund zur Entwicklung von Afterbildungen in ihnen selbst legen; so die Hyperämie, die Exsudation von albuminösen, fibrinösen Stoffen, durch örtliche Bedingungen veranlasst.

Endlich wählt die krankhafte Plastik des Bluts oft zum Sitze ihrer Ausscheidungen Organe, welche schon auf andere Weise krankhaft disponirt sind oder deren assimilative Energie durch vorhergegangene Krankheiten geschwächt ist.

Verlauf, Ausgänge und Prognose der Carcinome.

§. 16. Die Einzeltheile der parasitischen Neugebilde haben meistens nur eine beschränkte Lebensdauer, eine Eigenthümlichkeit, welche sie mit aller organischen Bildung gemein haben. Während der Parasit in beständiger Fortentwicklung wächst, sich vergrößert, seine Nachbargebilde in den Kreis seiner Eigenbildung hineinzureißen strebt, sich an der Peripherie fort und fort ausbreitet, fallen andere Theile des Parasiten der regressiven Metamorphose anheim und erweichen.

Die Erweichung beginnt meist im Innern der Krebsgeschwulst, oft an verschiedenen Stellen derselben zugleich. Zuweilen aber entsteht sie zuerst an der Peripherie, besonders wenn die umgebenden Theile Sitz von Entzündung und Eiterung sind, und schreitet von hier nach innen fort. Das Stadium der Erweichung fällt mit vermehrter Gefäßentwicklung in der parasitischen Geschwulst zusammen. Die zerstörende Erweichung (carcinomatöse Verschwärung) ist daher von blutreicher, wuchernder Schwammbildung, in welcher die carcinomatöse Plastik fortdauert, begleitet. Im Producte der Erweichung, der Krebsjauche, finden sich theils noch Reste der organischen, theils Reste der Krebssubstanz (Epitheliumzellen, Kerne, Fettzellen), theils Krystalle. Dieses Excret des Krebses scheint nicht mehr die Lebenseigenschaften junger carcinomatöser Keimzellen zu besitzen; die Krebsjauche wirkt miasmatisch, aber nicht contagiös; Thiere, in deren Venen man diese Jauche injicirt, sterben unter den Erscheinungen des putriden Fiebers.*) Nur die Uebertragung junger

*) Allbert ließ Hunde jauchiges Serum, das aus Krebsgeschwüren ausfloss, verschlucken; er, so wie auch Biett, hatten sogar den Muth, sich diese inficirte Materie einzuimpfen, und nie wurde bei allen diesen Versuchen die geringste ansteckende Wirkung wahrgenommen. Du-

Digitized by Google

Krebszellen auf andere Organismen bedingt die Entwicklung der gleichen carcinomatösen Plastik in denselben.

§. 17. Die Abstofsung der verlebten carcinomatösen Theile findet partiell statt, während in anderen Partien des ergriffenen Organs der Parasit neu nachwächst. Nur in höchst seltenen Fällen hat man die vollkommene Abstofsung ganzer Krebsgeschwülste beobachtet.

§. 18. Der Verlauf der Carcinome ist verschieden, bald rasch, bald langsam. Er ist desto schneller, je weniger compact und je blutreicher das carcinomatöse Gewebe ist; daher verlaufen die markschwammartigen Krebse schneller als andere. Einfluss darauf hat ferner das ergriffene Organ, die Individualität, das Verhalten der Kranken gegen äufsere Einflüsse. Sorgsame Diät und Vermeidung von Incitamenten des leidenden Organs vermögen oft lange den Fortschritt des zerstörenden Uebels zu beschränken.

§. 19. Die Beispiele vollkommener und dauerhafter Genesung nach Exstirpation von Krebsgeschwülsten sind sehr selten und immer läfst sich dann noch Zweifel gegen die wahrhaft carcinomatöse Natur des Leidens erheben. Noch dubiöser ist die spontane oder Naturheilung des Krebses, indem entweder dieser mit dem Organe, worauf er sitzt, atrophisch wird (Markschwamm im Auge), oder indem die Krebsgeschwulst durch Eiterung ganz losgestofsen wird. Schönlein hat versucht, Charaktere festzustellen, welche für Sicherheit der Heilung zeugen sollen; sie sind: Wiederherstellung des normalen Colorits, der normalen Ernährung des Körpers und normale Beschaffenheit des Theiles, welcher früher Sitz des Parasiten war. Tödtlich endet der Krebs durch Hektik, Blutungen, Wassersucht, Phthisis, Lähmung wichtiger Lebensorgane, wenn er in diesen seinen Sitz hat.

§. 20. Die Prognose der Carcinome ist absolut schlecht; denn die Unvertilgbarkeit gehört mit zum Wesen dieser Krankheit. Ist das ergriffene Organ ein äufserliches, so kann man einen Versuch machen, den Parasiten auszurotten; da es oft schwer sich bestimmen läfst, ob eine Geschwulst mehr zu den gut- oder bösartigen zu rechnen sey, so darf man bisweilen, namentlich wenn das Neugebilde noch im Entstehen ist, hoffen, dass man dasselbe sammt seiner Wurzel entferne. Ist die Affection aber über mehrere Theile verbreitet, spricht sich die Cachexie im allgemeinen Habitus, in Atrophie und Hektik aus, so ist der Kranke unwiderruflich verloren.

Therapie der Carcinome.

§. 21. Wir können nicht an Heilbarkeit des Carcinoms glauben. Noch ist das Alterans nicht gefunden, von welchem sich Vernichtung der carcinoma-

---

puytren brachte Stücke von krebshaftem Fleische in den Magen verschiedener Thiere; er spritzte dergleichen Eiter in die Venen und in die verschiedenen Eingeweidehöhlen, ohne dass er andere Resultate erhielt, als solche, welche durch die Injection jedes reizenden Stoffes hervorgebracht werden. Lobstein sah eine Frau, bei welcher der Hals des Uterus von einem carcinomatösen Geschwür angefressen war; sie wurde schwanger und kam nieder auf dem natürlichen Wege, ohne dass Mann oder Kind das geringste Uebel davon trugen. (Lobstein, l. c. S. 344). Nach Schönlein's Erfahrungen sterben aber Vögel in einer durch Krebskranke inficirten Atmosphäre und frische Wunden gehen unter dem Einflusse dieser miasmatischen Effluvien in den Zustand des Hospitalbrands über.

Digitized by Google

tösen Dyscrasie erwarten liefse. Will man die reproductive Thätigkeit herabstimmen und so der Wucherung des Carcinoms Schranken setzen (durch Mercurialien, Arsenik, Hungerkur u. s. f.), so schwächt man nicht einseitig die Afterbildung, sondern mit ihr den Gesammtorganismus. Ist es möglich, eine Dyscrasie zu entdecken, welche der carcinomatösen vorausgegangen ist, so kann es zweckdienlich seyn, dieser Wurzel des Krankheitsprocesses entgegenzuwirken; nur selten (vielleicht nie) wird es jedoch möglich seyn, ihm dadurch Schranken zu setzen. Die anticarcinomatösen Specifica haben bis jetzt noch nichts geleistet: die Cicuta so wenig als die Calendula, das salzsaure Gold so wenig als der Arsenik.*)

*) Dennoch verlangt der Stand der Wissenschaft, unter den empfohlenen specifischen anticarcinomatösen Methoden die wesentlichsten zu kennen. Die Wirkungsart, worauf es bei dieser oder jener Gattung der Anticarcinomatosa abgesehen ist, ist dreierlei Art: 1) Reproductionsbeschränkend und umändernd; hieher die Entziehungs- und Hungerkur, Blutentleerungen, die Mercurial-, Gold-, Biel-, Arsenik-, Jodpräparate, die thierische Kohle, der Alaun, die salzs. Schwererde, zum Theil auch die Narcotica. 2) Narcotisch, nervenabstumpfend und dadurch die Vegetation herabsetzend: das hochgepriesene Conium, die Belladonna, das Opium, die Aq. Laurocerasi, die Calendula. Endlich 3) Stärkung der normalen Vegetation und Kräftigung ihres Widerstandes gegen die pseudoplastische Tendenz: durch Eisenmittel, China.

ad 1) Wiederholtes Anlegen von Blutegeln, wiederholte Aderlässe, seit Valsalva von Vielen empfohlen und bald in Verbindung von karger Milch- und Pflanzendiät, bald mit tonischer restaurirender Nahrung.

Das salzsaure Gold hat eine grofse Zahl von Schutzrednern: (Vergl. Sobernheim, Handb. d. pract. Arzneimittell. Thl. 2. 2te Aufl. S. 221); man will es innerlich und äufserlich, in das Zahnfleisch, in die Schamlefzen, in durch Blasenpflaster geöffnete Stellen angewendet wissen. *Rp. Aur. muriat. natron. gr. j, Sacch. alb. ʒj. M. f. pulv. Div. in part. aeq.* 12. S. Einmal tägl. in die Zunge, d. Zahnfleisch, in d. innere Wangenfläche, in d. Nymphen einzureiben und allmählig mit d. Golde bis auf *gr. β j—ii* zu steigen.

Im Arsenik wollen Viele das Specificum des Carcinoms sehen. Vielleicht hat aber der Arsenik keine andere Verwandtschaft zum Carcinom, als dass er ein ebenso verzweifeltes Heilmittel, als dieses ein verzweifeltes Leiden ist. Le Febure's Methode (Le Febure, Remède éprouvé pour guérir radicalement le cancer occulte et manifeste etc. Par. 775) besteht in innerlicher und äufserlicher Anwendung des Arseniks: Er läfst 2 Gran Arsenik mit einem Stückchen Zucker in einem gläsernen Mörser reiben, und nach und nach 2 Pfd. destill. Wassers hinzusetzen. Davon tägl. 1 Essl, und erst nach 8 Tagen tägl. 2; nach nochmal 8 Tagen 3; endlich 6 auf 3mal tägl. mit eben so viel Milch und der Hälfte Syr. diacod. In der Folge sollen die Gaben des Arseniks bis zu 5 oder 6 Gr. (!!!) in 2 Pfd. Wassers versucht werden. Zugleich äufserliche Anwendung von arsenikhaltigen Solutionen und Cataplasmen auf den carcinomatösen Theil. — Auch Rust empfiehlt den innern Gebrauch des Arseniks („wie der Mercur auf das Lustseuchengift wirke, so scheine der Arsenik auf das Krebsgift einzuwirken" [??]). Wenzel räth die Fowler'sche Solution in steigenden Gaben.

Die Jodine wird besonders gegen Drüsenkrebs gerühmt; (Ullmann, Richter); sie soll innerlich und äufserlich angewendet werden.

Ueber die anticarcinomatöse Wirksamkeit der von Weise empfohlenen thierischen Kohle sind die Stimmen sehr verschieden. Hohnbaum, A. L. Richter und Fricke wandten sie erfolglos an und Letzterer sah selbst von ʒjβ keine wahrnehmbaren Wirkungen. Gewiss leistet sie nichts bei ausgebildetem Carcinom. Weise gibt die Thierkohle zu *gr. β—ii*; Andere geben sie zu ϑβ—ϑj einigemal tägl. Ich halte sie für ein sehr indifferentes Mittel. *Rp. Carbon. animal. pulv. gr. iii, Ammon muriat. pulv. ϑj, Extr. Con. macul. gr. ii, Extr. Liquir. q. s. ut f. Bolus. Consp. pulv. rad. Irid. florent.* S. 3mal tägl. 1 St. (Magendie).

Den Alaun, sowohl innerlich als äufserlich, rühmt Fuster in krebsartigen Krankheiten. Aeufserlich in Bädern, Bähungen und Einspritzungen, mit erweichenden Decocten verbunden. Innerlich: *Rp. Alumin. ʒj, Conserv. rosar. q. s. ut f. pil. No.* 36. S. Morgens und Abends 2 St., allmählig 4—6. Zu den Alaunbädern nimmt er ʒii—v Alaun. — Der Alaun wird, unserer Meinung nach, vielleicht den Fortschritt des Carcinoms namentlich auf Schleimhäuten etwas beschränken, aber völlig hemmen gewiss nicht.

Gleiches gilt von der durch Hufeland und Crawford empfohlenen salzsauren Schwererde. Man löst ʒβ dieses Salzes in ʒj destill. Wassers auf und gibt davon 2—4mal tägl. 20—60 Tropfen.

Digitized by Google

§. 22. Ist der Sitz des Carcinoms ein für operativen Eingriff zugänglicher, so ist die Exstirpation durch Messer oder Caustica das sicherste Mittel, um eine noch mögliche Heilung zu erlangen. Hat man sich in der Diagnose getäuscht und eine gutartige Geschwulst irrthümlich für malign gehalten, so kehrt sie nach der Ausrottung nicht wieder. Dass man keinen Theil des Parasiten zurücklassen dürfe, versteht sich von selbst. Als Mit- und Nachkur muss die allgemeine Reproduction gekräftigt werden, damit sie dem Afterbildungstriebe besser Widerstand leiste. Am zuverlässigsten geschieht diefs durch eine durchgreifende Stahlkur. An dem früheren Sitze des Parasiten erhält man eine Fontanelle offen. Wo das Carcinom äufserlich und auf fester Unterlage aufsitzt, hat man die Compression empfohlen. Sie kann, wenn sie gleichmäfsig auf alle Theile der Geschwulst angewendet werden kann, zwar ihren Fortschritt dadurch beschränken, dass sie die Gefäfsexpansion in dem Carcinom hindert und so mittelbar seine Erweichung aufhält. Fehlerhaftes Verfahren ist es hingegen, durch sogenannte auflösende Mittel den Scirrhus erweichen zu wollen; es heifst diefs nichts Anderes, als seinen Verlauf beschleunigen.

§. 23. Wo der Arzt ohnmächtig ist, zu heilen, liegt ihm die Pflicht ob, die Leiden des Kranken zu lindern. Die symptomatische Indication ist meist die wichtigere in der Behandlung des Carcinoms. Durch innerlich und äufserlich gebrauchte Narcotica werden die furchtbaren Schmerzen gemildert; durch örtliche Anwendung von Absorbentien, Kohlenpulver, Chlor-, Rübenumschläge u. s. w. sucht man die destructive Wirkung der Krebsjauche auf die Nachbargebilde zu begränzen. Die Kräfte des Kranken werden durch restaurirende einfache Kost und durch Tonica aufrecht erhalten.

---

ad 2) Die Narcotica sind in krebshaften Leiden die unentbehrlichsten Mittel und zweifeln wir auch an der Heilkräftigkeit, welche von Störck u. A. an ihnen gepriesen wird, so tragen sie doch nicht allein dazu bei, diese furchtbare Krankheit erträglicher zu machen, sondern scheinen selbst wirklich den Fortschritt des Leidens und seine destructive Rückwirkung auf den Gesammtorganismus zu beschränken.

Unter allen den meisten Ruf hat das Conium (Störck, Camper, Rust, Copland, Récamier u. A.), innerlich und äufserlich gebraucht. *Rp. Hb. Conii* ℥ii, *Extr. Conii q. s. ut f. pil. gr. ii.* S. 1mal tägl. von 1—20 Pillen gestiegen. *Rp. Extr. Conii, part.* 4, *Colomel., part.* 1. *Fiant pil. gr. j.* S. Morgens und Abends 1 Pille und allmählig steigend bis zu 25—30 Stück. (Gama). Neuber gab den frisch ausgepressten Saft zu 1 Theel. bis zu ½ Essl. jeden Morgen. Zu Bädern, Umschlägen. *Rp. Conii macut.* ℥j, *Extr. Hyoscyam.* ℥ß, *Pulv. fol. Belidonn.* ℥j, *Liq. Ammon. acet. q. s. ad consist. Cataplasm. temiorus.* S. Die Hälfte auf Leder gestrichen aufzulegen. (Richter).

Die Belladonna (Alberti, Lentin, Siebold, Ziegler); von Sundelin mit Calomel, von L. W. Sachs mit Jod empfohlen. Innerlich und äufserlich.

Die Calendula (zu den scharfen Mitteln gehörend) ist seit Westrings Empfehlung häufig und wie es scheint, nicht ohne einigen Erfolg gegen Krebsleiden innerlich und äufserlich in Gebrauch gezogen worden. (Rust, Stein, Schneider u. A.). *Rp. Extr. Calendul., Extr. Conii macul, Ferr. oxydat. fusc. ana* ℥ii, *Pulv. hb. et flor. Calend.* ℥jß. *M. F. pil. gr. ii. Consp. pulv. flor. Calend.* S. 3mal tägl. 5—6 St. Dabei gleichzeitig äufserlich: *Rp. Extr. Calend., Extr. Con. macul., ana* ℥ii, *Aq. Laurocer.* ℥j, *Tinct. Opii simpl.* ℥j. S. Mittelst Charpie auf die offenen Stellen zu legen. (Rust). Stein läfst zum innerlichen Gebrauche die frische Pflanze mit Milch oder Wasser kochen (für kleinere Kinder tägl. ℥ß—℥jß *Summitat.* mit 1 Pfd. Milch zu ℥viii *Colat.* oder aus dem frischen Safte und einem aromat. Wasser ein Mellago bereitet).

ad 3) Die Eisenpräparate wurden von Carmichael, Justamond, Denman, Fuzet-Dupouget, Thomson empfohlen; unter ihnen insbesondere das *Ferr. carbon., phosphoric.* (tägl. zu 3—10 Gran), das *Ferr. ammoniat.*, vor Allem aber das *Joduretum ferri.*

Digitized by Google

Sechszehnter Abschnitt.

Tuberculosis und Scrophulosis. *)

1. Die vollständige Literatur über Tuberculosis findet man in Cerutti: Collectanea quaedam de Phthisi pulmonum tuberculosa. Wir nennen von neueren Schriften über diesen Gegenstand: Lombard, Essai sur les tubercules. Paris, 1827. — Louis, anat. pathol. Unters. ü. d. Lungenschwindsucht. A. d. Franz. v. K. Wecse. Leipzg. 827. — Gendrin, anat. Beschreib. der Entzündung, übers. v. Radius. Leipz. 828. — J. A. Ritgen, Pathol. u. Ther. der Afterbildungen. Berl. 828. — Dézeimeris, Rech. p. servir à l'histoire de la Médec. moderne. Par. 830. — R. Carswell, Illustrat. of the element. forms of diseases. Fascic. I. Lond. 833. — Richard, Essai sur la phthisie tuberculeuse dans l'homme et les autres vertébrés des deux Ires classes. Strasb. 833. — S. G. Morton, Illustrat. of pulmon. consumption, etc. Philad. 834. — A. Rochoux, im Journ. hébdomad. 835. — Sebastian, in v. d. Hoeven et Vriese Tijdschrift voor natuurlijke Geschiedenis. 835. H. 3. — Ravin, in Mem. de l'Acad. roy. de Méd. T. IV. 835. — A. C. Schoonbeck, Diss., qua respondetur ad quaest., num tubercula pulmonum ab inflammatione oriantur. Groning. 835. — Preufs, Tuberculor. pulmonis erudor. analysis chemica. Diss. Berol. 835. — J. Clark, d. Lungenschwindsucht; übers. v. Vetter. Leipz. 836. — Philippe de Neufchateau, Diss. sur le tubercule comme donnant lieu à la phth. tuberc. et aux scrofules de l'homme, comparée à la morve et au farcin du cheval. Par. 836. — Albers, in Casper's Wochenschr. 837. No. 52. — Cramer, in Allg. med. Zeit. 838. No. 43 u. 45. — R. Carmichael, an Essay on the origin and nature of tuberculous and cancrous diseases. Dubl. 837. — G. W. Scharlau, die rationelle Heilung der Lungenknoten. Berl. 839. — C. Rösch, ü d. Lungenschwindsucht. In d. Anal. ü. chron. Krankheiten. Stuttgart, 839. — T. P. L. Cerutti, Collectanea quaed. de phthisi pulmon. tubercul. Lips. 839. — Vergl. überdies die Werke von Meckel, Bayle, Cruveilhier, Laennec, Andral, Lobstein; Nasse's Artikel Tuberculosis in Rust's Handb der Chir.; Carswell's Artikel Tubercle in der Cyclopaedia of practic. Med. u. s. f.
2. Siehe die ältere Literatur ü Scrophulosis bei Otto, Lehrb. der anat. Pathol. S. 64. Nota 1. — Hiezu von neueren Arbeiten: A. Lorentz, Diss. sur le mal. scrophul. Strasbourg, 819. — W. Fare, d. Natur der Scrophelkrankh. A. d. Engl. v. G. W. Becker. Leipz. 820. — C. Chr. Steyer, Diss. de morbo scroful. adultorum. Lips. 821. — J. v. Vering, Heilart der Scrophelkrankh. Wien, 829. — Lepelletier, sur la mal. scrophul. Paris, 830. — J. Eager in Dublin Journal No. XV. 831. — A. C. Baudelocque, Etudes sur les causes, la nat. et le traitem. de la mal. scroph. Par. 834. A. d. Franz. v. Martiny. Weimar, 836. — A. P. Wilhelmi, d. kräftigste und bewährteste Heilmeth. der Scrophelsucht u. s. w. nach Lugol. Leipz. 836. — H. W. Piuttl, ü. d. scrophul. Hautkrankheiten. Gotha, 836. — E. v. Dietrich, üb. d. Natur u. s. w. der Scropheln u. des Kropfes u. s. w. Altenburg, 837. — Cramer, in der neuen Zeitschr. f. Geburtskunde. Bd. VII. H. 1. — X. Hube, Diss. de morbo scrophuloso. Berol. 837. — A. A. Sebastian, ü. d. Aehnlichkeit u. den Unterscb. zwischen der Arthritis u. der Scrophul. u. s. w. A. d. Holländischen übers. v. F. W. Schröder. Emden, 838. — J. A. Disse, Pathologia et Therapia exeochymiae scrophulosae. Sangerhus. 838. — C. G. T. Ruete, die Scrophelkrankheit, insbes. d. scroph. Augenentzündung. Göttingen, 838. Vergl. die Werke üb. spez. Pathol. u. Ther., üb. Kinderkrankheiten.

§. 1. Tuberkel- und Scrophelstoff (für uns eins und dasselbe) ist ein eigenthümliches local abgelagertes Krankheitsproduct, sich auszeichnend durch Reichthum von Eiweifs- und Käsestoff in seiner chemischen Zusammensetzung, und durch Mangel jener selbstständigen Zellenbildung, jener selbstständigen progrefsiven Entwicklung und organischen Verwandlung, wie wir solche in anderen Neoplasmen kennen gelernt haben. **)

*) Dass wir Tuberculosis und Scrophulosis hier zusammen abhandeln, wird im Verlaufe des Textes seine Rechtfertigung (wenigstens nach unserer individuellen Ansicht) erhalten. Dass wir ferner die Untersuchung der örtlichen Tuberkelbildung, als locale Krankheitsform, von der Untersuchung der Cachexie, als Krankheitsprocess, nicht getrennt haben, wiewohl letztere in den zweiten Theil gehört, geschah aus Scheu vor Wiederholungen.

**) Nicht jede krankhafte Bildung, welche die Gestalt von Knoten hat, verdient den Namen Tuberkel nach dem, was wir darunter verstehen. Durch Mangel strenger Sichtung des Begriffs

Digitized by Google

§. 2. Tuberkel, Scrophel ist örtliches Product und mufs unterschieden werden von Tuberculosis, Scrophulosis (tuberculöser oder scrophulöser Cachexie), dem allgemeinen das Oertliche producirenden Krankheitsprocesse. Der sicherste Gang der Untersuchung scheint uns der zu seyn, zuerst den Tuberkelstoff in seinem örtlichen Seyn nach anatomischen, chemischen, microscopischen Charakteren und nach seinem Verhalten zu den Geweben, in welchen er lagert, und dann die Tuberculosis als Cachexie zu betrachten.

Anatomische Charaktere des Tuberkelstoffs.

§. 3. 1) Die Tuberkelmaterie wird entweder auf freien Flächen oder im interstitiellen Zellgewebe der Organe abgelagert, auf gleiche Weise, wie anderes aus dem Blute ausgeschiedenes Secret oder Plasma. Dort erstarrt der anfangs flüfsige Tuberkelstoff zum soliden Tuberkel. In Organen, die mit einer Schleimhaut versehen sind, findet man daher den Tuberkel ebensowohl auf der freien Fläche der Mucosa, *) als im Zwischenzellgewebe. Wird Tuberkelstoff auf einer nach aufsen offenen Schleimhautfläche abgesetzt, so kommt es auf sein langsameres oder schnelleres Erstarren an, ob das pathische Product ausgeworfen wird oder z. B. in den Lungen als festgewordener Tuberkel die feinsten Bronchialzellen verschliesst. Der interstitiell abgelagerte Tuberkelstoff erstarrt jedenfalls.

§. 4. 2) Die Form des erstarrten Tuberkels ist verschieden; die häufigste ist die runde, körnige, knotige; man unterscheidet zerstreute, isolirte Tuberkelkörner (von ihrer Grösse auch Miliartuberkel genannt, aber auch bis zur Gröfse eines Hanfkorns, einer Erbse), zusammengehäufte, zusammenfliefsende Körnermafsen, (ästige, lappige, traubenartige, knollige Gestalt derselben), und endlich die tuberkulöse Infiltration der Gewebe. Auf die Formverschiedenheit des Tuberkelstoffs hat Einfluss die Gewebsbeschaffenheit des Lagerorgans (tropfenförmig auf serösen Flächen, cylindrisch und ästig in den Bronchialzellen, wurzelförmig in der Leber), der Druck der umgebenden Theile auf den abgelagerten Tuberkelstoff (runde Form bei dem meist von allen Seiten gleichmäfsigen Druck), der Vorgang der Ablagerung, die schnellere oder angsamere Erstarrung (Infiltration, wenn die Tuberkelmaterie im interstitiellen Zellgewebe längere Zeit flüfsig bleibt). Zerstreut kommen die Tuberkelkörner

---

wurde manche Wirre im Verständnisse des hier zu erörternden Krankheitszustandes verschuldet. Man spricht von krebsigen Tuberkeln, man reiht selbstständige, mit eigenem Gefäfssysteme versehene Parasiten, die nichts als eine zufällige Form mit dem wahren Tuberkel gemein haben, hier unter: so z. B. manche Neoplasmen der äufseren Haut, gewisse Excrescenzen der serösen Flächen. (Vergl. Abercrombie, in Samml. auserl. Abh. f. Aerzte. Bd. XXXII. S. 207.) Gerade dadurch, dafs dem wahren Tuberkelstoff alle Zellenbildung und durch spontane Zellenerzeugung begründete organische Weiterentwicklung abgeht, unterscheidet er sich absolut von jenen Producten parasitischer Vegetation.

*) So auf der absondernden Fläche der Bronchien, in den Schleimbälgen des Darmkanals, in den Gallengängen der Leber, in den Kelchen und den Becken der Nieren, in den Harnleitern, in der Höhle der Gebärmutter, in den Fallopischen Röhren, in den Samengefäfsen des Hodens und im Vas deferens. Nicht aber ausschliefslich sind z. B. in den Lungen die Endigungen der Schleimhaut Sitz der Tuberkelentwicklung, wie Carswell meint. Oft sind die Bronchialäste bis in die letzten Luftzellchen zwischen den hirsekornförmigen Tuberkelkörnern durchgängig. Kühn will, noch bevor die Sputa der Phthisiker purulent geworden seyen, die microscopischen Molecülen der Tuberkel im Auswurfe erkannt haben.

Digitized by Google

meist im Beginne der Ablagerung vor und confluiren erst später. Auch die tuberculöse Infiltration ist meist von Anfang an vorhanden. Sie findet sich fast stets um die zerstreuten und zusammengehäuften Tuberkel herum. In manchen Geweben, z. B. in den Lymphdrüsen scheint die tuberculöse Ablagerung ausschliefslich nur unter der Form von Infiltration statt haben zu können. Die verschiedenen Formen der Tuberkel (isolirte, zusammenfliefsende, Infiltration) kommen häufig gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Organs vor; man findet noch miliäre Tuberkel in der Basis der Lungen, wenn die Körnermassen in der Spitze schon zu grofsen Knollen u. s. f. zusammengeflossen sind, zum Beweise, dass die Ablagerung zu verschiedenen Zeiten statt findet.

§. 5. 3) Der Tuberkelstoff erleidet Verwandlungen seiner physischen Eigenschaften. Im Momente der Ablagerung kann der Tuberkelstoff nothwendig nur in flüfsiger Form ausgeschieden werden. *) Nun erstarrt er und nimmt allmählig die Eigenschaften an, welche dem ausgebildeten Tuberkel zukommen. Die isolirten Tuberkelkörner sind oft anfangs knorpelartig, grauweifs, und halb durchsichtig; **) nach und nach verlieren sie ihre Transparenz, ihre Farbe wird

*) „Es verhält sich hiemit", meint Lobstein, „wie mit der gerinnbaren Lymphe, die zuerst im flüssigen Zustande sich befindet und sich bald darauf condensirt, oder wie mit der Knochensubstanz, die im Augenblick, wo sie sich zwischen die Häute der Arterien ablagert, nothwendig flüssig ist." (L. c. I. S. 326). Dies ist auch die Meinung Magendie's, Cruveilhier's, Andral's, Carswell's und Cerutti's. Bisweilen findet man in den Lungen die flüssigen Anfänge der Tuberkel als sehr kleine weifsliche, Eitertröpfchen gleichende Puncte, andere schon mehr im halbflüssigen Zustande. (Andral). Auch Schröder van der Kolk sah zuerst die Tuberkel in flüssiger Form. Morton fand die tuberculöse Infiltration oft weicher als Gelée. Flüssige Tuberkelmaterie sah Andral auch zwischen den Muskelbündeln des Arms, im kleinen Gehirne u. s. f.

**) Diese Art des Vorkommens der Tuberkel vorzüglich in den Lungen, welche Bayle unter dem Namen der Granulations miliaires zuerst beschrieben hat, ist der Gegenstand vielfacher Controverse gewesen und noch sind die Ansichten über den Primitivzustand der Tuberkel sehr divergirend. Andral hält diese Granulationen für das Product einer Entzündung der feinsten Bronchialzellen (Pneumonie vésiculaire), für die verhärteten hypertrophischen Lungenbläschen, sah sie anfangs röthlich und weich, ehe sie weifs, graulich und knorpelartig wurden und will von ihrer Identität mit den Tuberkel-Anfängen Nichts wissen. Dass entzündliches Exsudat in den feinsten Lungenzellen auch die Form der hirsekornförmigen Tuberkel annehmen könne, scheint mir unzweifelhaft und immer wird es schwer seyn, beiderlei Producte zu unterscheiden, wenn sie isolirt vorkommen und nicht aus anderen Zeichen der Beweis für ihre Abstammung aus Tuberculosis oder aus Vesiculär-Bronchitis geschöpft werden kann. Eine Verwechslung ist daher möglich. Laennec und Louis weisen hingegen den Uebergang der halbdurchscheinenden grauen Granulationen in die eigentlichen gelben Tuberkel nach. Den grauen Granulationen (Primitivzustand der isolirten Tuberkelkörner) entspricht die graue gallertartige Infiltration Laennec's, welche Andral ebenfalls nicht als Tuberkelmaterie gelten lassen will. Schwer wird es uns zu glauben, dass sich die Granulationen erst aus der Infiltration entwickeln, wie Laennec meint. Die graue durchscheinende Materie geht keineswegs der Tuberkelbildung jedesmal vorher, sondern dies ist nur in einzelnen Organen der Fall; sie wird nie gefunden im Uterus, in den Fallopischen Röhren, in den Ureteren, Nieren, im Darmcanale, in den aufsaugenden Gefäfsen, Gallengängen, in der Gehirnsubstanz, in den grösseren Luftröhrenzweigen; ist dagegen häufig in den Luftzellen der Lungen und auf der freien Fläche der serösen Häute (Carswell).

Ganz verschieden wird der Primitivzustand der Tuberkel von einzelnen Beobachtern, wie Baron, Rochoux, Kühn, beschrieben. Die Baron'sche grundlose Behauptung, dass der Tuberkel primitiv eine Hydatide sey, ist in neuerer Zeit wieder hervorgesucht worden. Wer hat aber schon den Uebergang einer Hydatide in Tuberkel beobachtet? Wenn auch Tuberkel und Hydatiden in Thieren nebeneinander vorkommen können, so beweisen hingegen die Untersuchungen des verdienstvollen Rokitansky, dass im Menschen Hydatiden und Tuberkel sich fast völlig gegenseitig ausschliefsen. (Vrgl. auch Sebastian, in v. d. Hoeven et de Vriese Tijdschrift; 1835. H. 3. Höchst seltene Beispiele von gleichzeitig vorkommenden Tuberkeln und

Digitized by Google

matter, trüber; ein undurchsichtiger gelber Punct bildet sich häufig in ihrem Mittelpuncte, kann aber auch an jedem Puncte des Umkreises entstehen. Die graue halbdurchsichtige Substanz muss nicht nothwendig der Bildung undurchsichtigen Tuberkelstoffs vorausgehen. Der Tuberkelstoff kann gleich anfangs undurchsichtig, gelblich seyn. Im Anfange ist er weich, fühlt sich beim Zerreiben zwischen den Fingern etwas körnig an, nimmt dann eine käseartige, dem geronnenen Eiweifse ähnliche Beschaffenheit an. Die mit Tuberkelstoff infiltrirten Gewebe nehmen eine mattweifse graue Farbe an, werden gewöhnlich härter und compacter, und zerfallen durch starken Druck in kleine, unregelmäfsige Massen, zwischen denen sich immer Zellgewebe, bisweilen auch Gefäfse und andere Reste organischer Structur unterscheiden lassen. Zuletzt verdrängt der sich immer mehr häufende Knotenstoff alles organische Gewebe in seiner Nähe.

§. 6. 4) Dem Tuberkelstoffe mangelt jede Spur organischen Baues; Gefäfse, die man in ihm beobachtet haben will, gehören entweder der in seiner Umgränzung gebildeten Pseudomembran an, oder sind Reste der verdrängten natürlichen Gewebe.*) Demselben kommt daher in keiner Weise die Eigenschaft eines Gewebes (Laennec rechnete den Tuberkel zu den von ihm sogenannten zufälligen Geweben!) zu.

§. 7. 5) Microscopisch untersucht, mangelt dem Tuberkelstoffe der aus zelligen Cytoblasten zusammengesetzte, den durch Intussusception wachsenden organischen Gebilden eigenthümliche feinere Bau. Man unterschcidet nur eine amorphe körnige Masse. **)

§. 8. 6) An die zuerst abgelagerte tuberculöse Materie schiefst allmählig von aufsen mehr und mehr Tuberkelstoff an; der Tuberkel wächst durch

---

Hydatiden in den Lungen haben Andral und Cerutti beobachtet.) Nach Rochoux soll sich vor Laennec's grauer Granulation an der Stelle, wo sie sich bilden soll, ein kleiner schimmernder, fester Körper, ein Viertheil so grofs oder höchstens eben so grofs wie ein Hirsekorn von röthlich gelber Farbe finden, der fast gänzlich beim Drucke verschwinde und durch eine Menge cellulöser oder vasculöser Fäden mit dem Organgewebe zusammenhänge. Kühn beschreibt die Granulationen als einen filamentösen von vielen Kügelchen umgebenen Apparat, der Aehnlichkeit mit den Conferven, dem Schimmel u. s. w. darbiete; ihm zu Folge (wie auch nach Carmichael's Meinung) dürften die Tuberkeln ursprünglich Acephalocysten gewesen seyn. (Vrgl. Schmidt's Jahrb. Bd. VI. S. 250.) Nasse bemerkt, dass nur eine Untersuchung, die sich auf Rindviehlungen beschränke, zu einer solchen Behauptung verleiten könne. (Schmidt's Jahrb. I. S. 145).

*) Wenn Mehrere, wie zuletzt Kingston und A. Thomson, Blutgefäfse in Tuberkeln wahrgenommen zu haben glauben, so erklärt Schastlan dies mit Recht für eine Täuschung, und bemerkt, dass die Tuberkelmaterie zuweilen um ein kleines Blutgefäfs abgelagert wird, welches alsdann durch den Tuberkel verläuft, ohne indefs Aeste an ihn abzugeben. Auch Lymphgefäfse gehen nicht in die Tuberkel ein. Hiemit stimmen Abercrombie, Andral, Carswell, Rochoux und Andere überein. (Vrgl. Cerutti, l. c. p. 9).

**) Scharlau beschreibt sie als eine Anhäufung von kleinen, nur $\frac{1}{70}$ Linie grofsen Kügelchen, welche an vielen Stellen eine dunkle, schwarzgraue gekörnte Masse bilden; (l. c. S. 36); ähnlich Gluge und Cerutti. Die Kühn'schen Beobachtungen, denen zu Folge die Tuberkel unter dem Mikroskope ein warzenförmiges Aussehen haben und ein knolliges Gewebe darstellen sollen, beruhen gewifs auf Täuschungen. Beachtenswerther sind die eigenthümlichen Körper, welche Gruby im tuberculösen Auswurfe fand, die er als weifsgelbe linsenförmige runde oder eiförmige Kugeln, ein bis 10mal gröfser als die Eiterkügelchen, dunkler gelb und aus concentrischen, zwiebelartig übereinander geschichteten Lamellen bestehend beschreibt, so dass man an ihrer Oberfläche dunkle concentrische Streifen wahrnimmt. (Vrgl. Gruby, Observ. Microscop. ad Morpholog. pathol. Vindob. 840. p. 27. et S. 99).

Digitized by Google

Apposition von aufsen und auf diese Weise entstehen aus Tuberkelmolekülen nach und nach gröfsere, aus concentrisch aneinander gelegten Schichten bestehende Tuberkelmassen. Die äufseren Schichten, als die jüngerer Entstehung, sind meist aus einer helleren, durchsichtigeren Masse gebildet. Diese Art des Wachsthums bildet einen wesentlichen Unterschied des Tuberkels von den idioplastischen parasitischen Neubildungen, welche gleich organischen Wesen durch wahre Intussusception wachsen, während der Tuberkel sich in dieser Hinsicht mehr den unorganischen Körpern nähert.

§. 9. 7) Wiewohl von mehreren Beobachtern wiederholt Tuberkelstoff chemisch analysirt worden ist (Berzelius, Thénard, Dulong, Abercrombie, Lombard, Lassaigne, Hecht, Preufs, Güterbock, Wood, Scharlau), so hat sich daraus zuletzt nur als constant ergeben, dass alle einzelnen Analysen von einander abweichen, dafs die Tuberkeln nicht zweimal einander gleich in ihrer chemischen Beschaffenheit befunden wurden. Der Grund hievon möchte seyn, dass 1) die Technik organisch-chemischer Analyse noch nicht jenen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, welcher es möglich macht, dafs die Analysen derselben organischen Substanz verschiedenen Chemikern stets ein gleiches Resultat liefern; dass 2) der Tuberkelstoff nicht immer chemisch derselbe, seine Zusammensetzung vielmehr verschieden ist nach dem Sitz desselben (Lungen-, Gehirn-, Leber-, Nierentuberkeln), nach Ursprung der Tuberkelcachexie (arthritische, puerperale, exanthematische?), nach der Individualität des Kranken und seiner allgemeinen Säftebeschaffenheit, nach Stadium und Alter des Tuberkels selbst u. s. f. *) Was können aber bei solchem Stande der Dinge vereinzelte chemische Analysen ohne alle Angabe der näheren Umstände des Falles, wo Tuberkelstoff zum Behufe der Analyse entnommen wurde, nützen! Die Gesetze wandelbarer Erscheinungen an organischen Körpern

*) Lombard fand in nicht erweichten Tuberkeln: thierischen Stoff 98, 15, salzsaures Natron, phosphors. Kalk, kohlens. Kalk 1, 85, Spuren von Eisenoxyd. Hecht fand in 6 Grämmen tuberculöser Materie: Eiweifsstoff 1 Gramme, 4 Decigr.; Gallerte 1 Gr. 2 Decigr.; Faserstoff 1 Gr. 8 Decigr.; Wasser (oder Verlust) 1 Gr. 8 Decigr. — Nach Preufs enthält der rohe Tuberkel: Wasser 79, 95, Tuberkelmasse 13, 52; Fasern und knorpelartige Stückchen, welche auf dem Filtrum zurückbleiben, zum Theil Leim geben und wahrscheinlich von den Bronchien und Gefäfshäuten herrühren, 6, 53. Die eigenthümliche Tuberkelmasse enthält Cholestearine 4, 94; Oelsaures Natron 13, 50; Phymatine, Kochsalz, milchs. Natron, schwefels. Natron, zusammen 8, 46; Käsestoff, mit Chlornatrium, schwefels. und phosphors. Natron verbunden 7, 90; Käsestoff durch Hitze verändert, mit Eisenoxyd; phosphors. und kohlens. Kalk, Magnesia und Schwefel verbunden 65, 11. In geschmolzenen Tuberkeln dieselben Bestandtheile, mit Ausnahme der Cholestearine. — Güterbock fand in Tuberkelstoff aus den Bronchial- und Jugulardrüsen: Eiweifs, Pyine (statt des von Preufs irrthümlich angenommenen Käsestoffs? Simon fand aber Pyine in Lungentuberkeln nicht); Phymatine und Fett. — Nach Scharlau bestehen 100 Theile frischer Tuberkelmasse aus: 23, 32 Eiweifs, 20,00 Gallerte, 30, 35 Faserstoff, 25, 62 Wasser und Verlust, 1,01 Fett. — Ist es richtig, dass die Tuberkel Kalkerde in gleichem Verhältnisse enthalten, wie die Knochen im gewöhnlichen Zustande und dass hingegen die Knochen der Tuberkelkranken von ungewöhnlich grofser Leichtigkeit und Zerbrechlichkeit seyen? Larcher hat hierauf die Hypothese gestützt, dass die Tuberkelmaterie nichts Andres sey, als die von ihrem natürlichen Absetzungswege abirrende Knochenmaterie (?) und hauptsächlich die Kalkerde derselben. Mit dem Resultate der oben angeführten Analysen stimmt diese Annahme nicht überein; im rohen (nicht verirdeten Tuberkel) scheint immer das Verhältnifs des thierischen Stoffs das überwiegende zu seyn, wenn dieser auch an Salze gebunden vorkömmt; Lombard fand in rohen Tuberkeln 98 Theile thierischen Stoffs und nur 1,85 Salze, dagegen in jenen, welche die kreidige Umwandlung erlitten hatten, 3 Th. th. Stoffs u. 96 Th. Salze. — Nach Schönlein sollen die Menstrualtuberkeln Cruorine, arthritische Tuberkel harnsaure und phosphorsaure Salze, Gehirntuberkel Cholestearine in gröfserer Menge enthalten.

Digitized by Google

können nur durch unendliche Vervielfältigung der Beobachtung einer und derselben Erscheinung gefunden werden; diesen Grundsatz auf die chemische Analyse der Tuberkel angewendet, darf man dreist sagen, dass dafür bisher so viel als Nichts geschehen sey. Läfst sich irgend ein Schlufs aus den vorhandenen Analysen ziehen, so ist es der, dass die chemische Zusammensetzung des rohen Tuberkels durch grofsen Reichthum an Eiweifsstoff, des verirdenden Tuberkels durch Reichthum an Salzen sich auszeichne.

§. 10. 8) Das Gewebe oder Organ, in welchem die Tuberkelmaterie lagert, nimmt anfangs meist durch den Zuwachs von Stoff an Gröfse und Gewicht zu. Portal sah eine tuberculöse Lunge von 5 Pfund. Die Tuberkelmasse hängt genau mit dem Organe zusammen; doch läfst sich zuweilen z. B. in den Lungen durch wiederholtes Abwaschen des infiltrirten Gewebes seine natürliche Beschaffenheit wiederherstellen. Im Umkreise isolirter Tuberkel findet man laxe Gewebe, wie das der Lunge, meist mit Tuberkelstoff infiltrirt; oft verbreitet sich die Infiltration nicht $\frac{1}{2}$ Linie weit um jedes Korn, oft weiter; bald verschmilzt endlich auch die Infiltration mit dem isolirten Tuberkel. Der Druck und Reiz der Tuberkelmassen auf das naheliegende Gewebe erzeugt Hyperämie, seröse, blutige Infiltration und vegetative Alteration (Entzündung), pseudomembranöses Exsudat im Umkreise. Dadurch und durch die Compression des Zellgewebes entstehen balgähnliche Umhüllungen der Tuberkelmassen. Die Kyste ist hier nur etwas Secundäres, nichts Primäres. Sie ist nicht allein nicht constant, sondern selbst selten, und nicht wesentlicher Bestandtheil des Tuberkels, wie Manche noch glauben. Häufiger findet man eingesackte Tuberkel bei Thieren als bei Menschen. Zuweilen scheint man auch die Lungenzellen, in die der Tuberkelstoff abgesetzt war, irrthümlich für einen neugebildeten Balg genommen zu haben.

Physiologische Charaktere der örtlichen Tuberkelablagerung.

§. 11. 1) In dem Organe, welches Sitz der localisirten Tuberculosis ist, hat der Kranke die Empfindung von Schwere, Unbehagen, Hemmung, Schmerz. Der specifische Charakter dieser Empfindungen hängt von der specifischen Qualität der durch die Tuberkel örtlich gereizten oder comprimirten Empfindungsnerven ab; daher Luftmangel in den Lungen, Kolik in den Gedärmen, Cephalöe im Kopfe u. s. f.

§. 12. 2) Die Function des ergriffenen Organs ist sowohl durch die räumliche Beschränkung als durch wirkliche Gewebsalteration gestört; die mit Tuberkelstoff infiltrirte Lungenparthie athmet nicht, die Leber secernirt keine Galle; in der tuberculösen Lymphdrüse hört die höherbildende Metamorphose der Lymphe auf. In secernirenden Organen ist das Absonderungsproduct verändert. Doch fehlt es hierüber noch an genauen Untersuchungen, z. B. welche Beschaffenheit die ausgeathmete Luft, der Bronchialschleim aus tuberculösen Lungen, die Galle aus tuberculöser Leber, der Darmschleim aus tuberculösem Darme, der Harn aus tuberculösen Nieren habe u. s. f.

§. 13. 3) Diese Functionsstörung des einzelnen Organes breitet ihre gleichsam excentrisch ausstrahlende Wirkung auf das ganze functionnelle System, zu welchem das tuberculöse Organ gehört, aus; Tuberculosis in der Lunge be-

Digitized by Google

schränkt die Bewegung des Thorax und dieser verengert sich, erleidet sichtbare Veränderung der Form; Lebertuberkeln stören das Dauungsgeschäft.

§. 14. 4) Durch den Tuberkelreiz werden locale Reflexactionen vasculärer und nervöser Art erregt. Vasculärer Reflex ist häufiger in blutreichen Organen z. B. den Lungen, nervöser in nerven- oder markreichen, z. B. im Gehirn. Dadurch Entzündung im Umkreise des Tuberkels, asthmatische Anfälle, Husten in Lungen-, Delirien, Convulsionen in Gehirn-, Durchfall in Darm-, Erbrechen in Leber- und Nierentuberculosis u. s. w. Man hat diese Reflexe auch Reaction genannt, in ihnen das Bemühen des Organs gesehen, den als fremder Körper wirkenden Tuberkelstoff zu eliminiren. Die nervöse Reflexaction läfst auch hier den Rhythmus des Nervenlebens deutlich durchschimmern; so nehmen Asthma und Husten in Lungentuberculose rhythmisch gegen Abend und Morgen zu, die Diarrhoea tuberculosa ist meist Diarrhoea nocturna, die Delirien und Convulsionen in Gehirntuberculose machen periodische Anfälle.

Materielle (anatomische) Charaktere der Tuberkel-Cachexie.

§. 15. Die materiellen Charaktere allgemeiner Cachexie offenbaren sich im Zustande der Ernährung aller Systeme, (Habitus pathologicus)*) im Zustande der allgemeinen Bildungssäfte (der Lymphe und des Bluts), im Zustande der Se- und Excreta.

§. 16. Ein klares Bild vom tuberculösen Habitus läfst sich nur dann darstellen, wenn man einerseits aufhört, ihn mit dem brustschwachen (pneumophthisischen) zu verwechseln,**) andererseits die Modificationen unterscheidet, welche Alterskonstitution, Temperament und Individualität in der Combination mit ihm nothwendig erzeugen. Dadurch entstehen Abarten, welche man als kindlichen, jugendlichen, senilen, als torpiden, erethischen oder arteriellen, venösen Tuberkelhabitus u. s. f. bezeichnen könnte.

Allgemeinster Charakter des tuberculösen Habitus ist mangelhafte nutri-

---

*) Die Lehre vom pathologischen Habitus bedarf gröfserer Klarheit und strengerer Begriffsbestimmung, als man ihr bisher geschenkt hat. Sie steht in nächster Beziehung zur pathologischen Histologie und verdient aus dem mysteriösen Dunkel, in welches sie noch zum grofsen Theile gehüllt ist, ans Licht gezogen zu werden.

**) Um klar zu machen, was in den gewöhnlichen Schilderungen des phthisischen Habitus (unter dem man pêle mêle den tuberculösen und brustschwachen zusammenwirft) dem brustschwachen in seinem strictiori zukomme, geben wir hier die Schilderung des letzteren: Der brustschwache Habitus ist der materielle Ausdruck gehemmter Entwicklung oder eines Mifsverhältnisses in der Ausbildung des respiratorischen Systems; im geringen Grade tritt ein solches Mifsverhältnifs immer in der Pubertät ein, weil alsdann die Ausbildung anderer Systeme der jetzt erst vollkommen werdenden Entwicklung der Lungen vorausgeeilt ist. Aus diesem Grunde tritt auch die Brustschwäche am auffallendsten in dieser Lebensperiode hervor. Solche Individuen schiefsen rasch in der Längendimension auf, ihre Brust ist platt, vorn comprimirt und eng, mehr cylindrisch als nach unten conisch zulaufend, die Schulterblätter stehen flügelförmig hervor, der Hals ist langgestreckt; ihre Haltung ist nach vorn über gebeugt. Sie haben gewöhnlich sehr lange und dünne Extremitäten, lange Finger mit kolbigen Fingerenden. Das Athemholen geschieht häufig, aber nicht tief und wird nach körperlichen Anstrengungen gern kurz und keuchend. Die Stimme solcher Individuen ist oft hoch und vibrirt gewöhnlich sehr stark.

Digitized by Google

tive Auswirkung, dadurch Dünnheit und Schlaffheit der Gewebe. Aeufserlich spricht sich dies zuvörderst durch Magerkeit, durch eine auffallend weifse, sich sehr leicht röthende äufsere Haut aus, durch welche die rosenrothen oder bläulichen subcutanen Venen hindurchschimmern, durch hohe Röthe der Lippen, Wangen, durch blaue Farbe der dünnen und durchscheinenden Sclerotica, was den Augen ein schwimmendes, schmachtendes Ansehen gibt; die Muskeln dieser Individuen sind dünn und weich. Ihr Körpergewicht ist, verhältnissmäfsig zur Gröfse, gering, was auf geringe Schwere der Knochen hindeutet; die Zähne sind schön und bläulich, glänzend, doch schmal und lang; die Haare weich.

In schwammigen Subjecten, besonders im kindlichen Alter, concentrirt sich oft vorwiegend die unvollkommene vegetative Thätigkeit nur auf einzelne Systeme niederer Gattung; Drüsen, Zellstoff, Schleimhäute schwellen einseitig wuchernd auf, dort am meisten, wo diese Gebilde von Natur am schlaffsten sind und erzeugen das gedunsene Ansehen, was dem torpiden Scrophelhabitus eigenthümlich ist. Dann ungewöhnlich grofser Kopf, grobe Gesichtszüge, aufgeschwollene Nase und Oberlippe, breite Kinnbacken, aufgetriebener Krötenbauch, in welchem man die vergröfserten Mesenterialdrüsen fühlt, verspätete Entwicklung der Zähne und der Knochen, Verkrümmung derselben aus zu grofser Weichheit und Mangel an Knochensalzen, Drüsenanschwellungen am Halse, schlaffes, schwammiges Fleisch.

§. 17. 2) Die Sanguification ist mangelhaft, was sich im kindlichen Alter in der Beschaffenheit der Lymphe, in späteren Jahren im Blute kund gibt. Worin die Alteration der Lymphe und des Blutes bestehe, ist schwer zu ermitteln; wir erkennen sie bis jetzt nur aus ihren Wirkungen und Producten. Die Menge eiweifsstofliger Ablagerung, welche sich aus dem allgemeinen Nahrungssafte in vielen Organen zugleich niederschlägt, berechtigt zu der Annahme überwiegenden Eiweifsgehalts (der sich nicht zum Faserstoff emporzubilden vermag) in der Lymphe und im Blute. Die Geneigtheit zur freiwilligen Erstarrung und das Verhalten des tuberculösen Eiweifses (Phymatine, Pyine) gegen chemische Reagentien deutet zugleich auf pathologische Umänderung dieses Bestandtheils der Säfte. In dem Blutwasser der mit Lungentuberkeln behafteten Pferde sieht man die pathischen Stoffe sich als undurchsichtige, flockige Massen ausscheiden; das Serum ist nicht mehr im Stande, sie in sich suspendirt zu erhalten.*) Scharlau ist der Meinung, dass auch eine quantitative und qualitative Umänderung der die Auflöslichkeit des Eiweifs- und Faserstoffs bewirkenden Blutsalze einen Charakter der tuberculösen Säftebeschaffenheit mit ausmache.**) Leider erhebt sich unser Wissen hievon noch nicht über blofse Vermuthungen. Auch besitzen wir noch keine äufseren Kennzeichen, woran wir das Blut Tuberculöser zu erkennen vermöchten. Man hat es dünn, hellroth gefunden; diefs sind jedoch keine Charaktere, die practisch nutzbar gemacht werden könnten.

§. 18. 3) Die chemischen Eigenschaften der Stoffe, welche unseren Reagentien fast unzugänglich im Blute bis zur Indifferenz gebunden sind, werden freier in den Endproducten der Hämatose, in den Ab- und Aussonderungen. Ihre

*) Magendie sagt, man habe in dem Blute gewisser Personen die Gegenwart von Kügelchen nachgewiesen, die mit denen des Tuberkels die gröfste Aehnlichkeit haben. (Vorles. über die physical. Ersch. des Lebens; deutsch v. Baswitz. Bd. II. S. 195).

**) L. c. S. 79.

Digitized by Google

Abweichung vom Normalzustande gestattet den Rückschluss auf anomale Beschaffenheit der Quelle, woraus sie allgesammt das Materiale schöpfen. Im Harne herrscht Säurebildung vor; Klee- und Benzoësäure in dem scrophulöser Kinder, Harnsäure in dem tuberculöser Erwachsener; der Harn wechselt in seiner Beschaffenheit, ist öfters trüb, fast chylus- oder milchähnlich. Der Athem ist oft übelriechend. Die Ausleerungen sind unregelmäfsig, in der Regel selten, lehmartig, mit halbverdauten Speisen vermischt; hie und da mit Diarrhöe abwechselnd. Die Absonderung der Leber scheint ebenfalls verändert, was sich schon in dem Talggehalt (Fettentartung) dieses Organs kund gibt. Rokitanski hat gezeigt, dass diese Entartung der Tuberculosis im Allgemeinen, nicht blofs der der Lungen, zukomme.*) Welche Veränderungen zeigen aber Galle, Excremente, Schweifsstoff, pancreatischer Saft, Saame und andere Secrete? Alles Terra incognita, wozu noch der medicinische Columbus fehlt!

Physiologische Charaktere der Tuberkelcachexie.

§. 19. Der allgemeinste physiologische Charakter der tuberculösen Cachexie ist Schwäche aller Functionen, besonders der animalen.

1) Der Blutumlauf ist matt, der Puls schwach, frequenter als in gesunden, leicht erregbar, z. B. nach Mahlzeiten; geringfügige Ursachen erzeugen Fieberbewegungen; die Dünnheit der Gefäfswandungen disponirt zu Blutungen.

2) Die Wärmeerzeugung ist gering; diese Individuen frieren beständig, haben kalte Extremitäten, widerstehen schwer dem Eindrucke äufserer Kälte, sind sehr empfindlich gegen raschen Witterungswechsel und feuchte Luft.

3) Meist ist ihr Nervensystem sehr reizbar, ihr Geist voreilig entwickelt und lebhaft; die thierischen Triebe sind in ihnen oft sehr erregbar; Fressgier bei Kindern, Sexualtrieb in der Pubertätsperiode. Muskelbau und Muskelkräfte bleiben schwach. Tuberculöse sind leichtsinnigen Charakters und haben lebhafte Phantasie.

4) Sehr oft sind die Functionen der ersten Wege gestört; man hat diesen Zustand als scrophulöse Dyspepsie bezeichnet und Manche haben selbst in dieser Affection der Dauungsorgane den Ursprung der Cachexie zu finden geglaubt. Appetit für vegetabilische, mehlige Speisen.

5) Die Haut ist meist zu Schweifsen geneigt; oft secernirt sie krankhaft eiweifshaltige Stoffe, welche auf der Haut erhärten, diese entzünden und impetiginöse Formen darstellen (*Tinea*, *Crusta lactea*, *Psoriasis* u. s. f.) Gerne bilden sich auch Epheliden auf der Haut der Tuberkelcandidaten.

6) Da ihr Blut wenig tauglich zu kräftiger Nutrition und Regeneration ist, so schwären Wunden bei ihnen leicht und heilen erst spät. Mädchen mit dieser Constitution werden um die Zeit der Pubertät gern bleichsüchtig; andere leiden an profuser Menstruation.

Erweichung des Tuberkels.

§. 20. Fast immer geht die Tuberkelmaterie in Erweichung über. Je nachdem die abgelagerte tuberculöse Masse eine geringere oder gröfsere Aus-

*) Oesterr. med. Jahrb. Bd. XIX. St. 3.

Digitized by Google

dehnung hat, beginnt sie an einem oder mehreren Puncten zugleich zu erweichen und ihr Zerfliefsen breitet sich bald von innen nach aussen, bald in umgekehrter Richtung aus; gröfsere Tuberkelmassen sind immer als Aggregationen mehrerer Tuberkelkörner zu betrachten, in welchen die Verwandlungen separat an verschiedenen Puncten zugleich statt haben können. Die erweichte Tuberkelmasse ist meist von salbenartiger Consistenz und gleicht weichem Käse, oder stellt eine fast farblose, mit käseartigen Theilchen vermengte Flüssigkeit dar und wird zuletzt eiterartig; sie färbt das Lackmuspapier grün und gerinnt, wenn man sie der Einwirkung der Hitze oder Säuren aussetzt.

§. 21. Die Verschiedenheit der Meinungen über die Ursache der Erweichung rührt wohl davon her, dass nicht immer eine und dieselbe und eine einzelne Ursache bei diesem Vorgange wirksam ist. In vielen Fällen trägt gewiss der Tuberkelstoff in sich selbst den Grund seiner Zersetzung und zerfliefst ohne alle Mitwirkung von aussen; die ältesten Tuberkelmolecülen (und diefs sind gewöhnlich die centrischen, weil der Tuberkel durch Apposition wächst), verwandeln sich zuerst. In anderen Fällen hingegen wird die Erweichung, noch ehe der innere Zersetzungsprocess begonnen hat, von aussen vermittelt, indem durch secundäre Reizung, Hyperämie oder Entzündung des umgebenden Parenchyms (der Tuberkel wirkt auf dasselbe als fremder Körper!) theils Serum, theils eitrige Lymphe rings um den Tuberkel ergossen, dessen Substanz imbibirt und somit durch Maceration schneller der Auflösung entgegengeführt wird; hier verbreitet sich die Erweichung mehr concentrisch. Wie bald oder wie spät nach der Ablagerung des Tuberkelstoffs seine Erweichung beginne, hat noch nicht ermittelt werden können; diefs muss verschieden seyn nach dem Sitze des Tuberkels, nach seiner chemischen Beschaffenheit, nach dem Zustande des Lagerparenchyms; grofse Reizbarkeit des letzteren beschleunigt die Erweichung; in manchen Fällen tritt die Schmelzung der Tuberkeln ungewöhnlich rasch ein (acute Tuberculosis, galloppirende Schwindsucht).

§. 22. Das Product dieser Zersetzung, die Tuberkeljauche, wirkt häufig zerstörend auf die von ihr bespülten Gewebe. Aus den Lungen ausgeworfen, erzeugt sie sehr oft Exulcerationen der Schleimhaut der Luftwege, mit denen sie in Berührung kömmt; häufig ist das Lungenparenchym rund um die erweichte Tuberkelmasse angefressen und zerstört. Besteht die Tuberkelcachexie fort, so werden die Geschwüre Secretionsflächen für den Tuberkelstoff; diefs sieht man deutlich an äufseren scrophulösen Geschwüren, welche lange nach Erweichung und Entleerung des ursprünglich abgesetzten Tuberkelstoffs noch fort und fort Eiter mit solchen käseartigen Partikelchen absondern; Gleiches findet in den tuberculösen Excavationen der Lungen u. s. f. statt.

Sitz des Tuberkels.

§. 23. Dass sich Tuberkelstoff in den Parenchymen aller Organe, auf der freien Fläche der Serosae und Mucosae, ja selbst auf der äufseren Haut (als impetiginöses Exsudat) ablagern könne, erhellt aus dem Gesagten. Doch nicht mit gleicher Frequenz wählt die tuberculöse Materie den einen oder den anderen Ort zur Ausscheidung; ja selbst in einem und demselben Organe scheint sie Lieblingsstellen zu haben. Gewöhnlich findet man die Tuberkel in mehreren Organen zugleich. In Hinsicht der relativen Frequenz der Tuberkel in ver-

Digitized by Google

schiedenen Organen sind Lungen und Lymphdrüsen ohnstreitig diejenigen, wo sich der pathische Stoff am häufigsten ablagert. In welcher Ordnung sich die übrigen Organe folgen, wird von verschiedenen Beobachtern verschieden angegeben.*) Das Lebensalter übt hierauf einen verschiedenen Einfluss aus. Beim Erwachsenen werden die Lungen am häufigsten ergriffen und nächst ihnen der Dünndarm; bei Kindern dagegen sind Bronchial-, Gekrösdrüsen und Gehirn häufiger als bei Erwachsenen Sitz der Tuberkel. So stehen denn in verschiedenen Lebensperioden gewisse Organe in gröfserer Affinität zur Tuberkelablagerung und gerade jene, welche jedesmal sich im Zustande gröfserer vitaler Action befinden, wie das Drüsensystem und Gehirn beim Kinde, die Lungen beim Erwachsenen. Die den Tuberkeln am häufigsten als Lagerstätte dienenden Organe sind aber solche, welche vorzüglich thätigen Antheil an der Durchbildung und Verarbeitung des Nahrungssaftes haben und in denen mithin am leichtesten biochemische Scheidungen heterogener Elemente statt finden; daher die Frequenz der Tuberkel in Lungen, Lymphdrüsen, Gedärmen, Leber. In allen übrigen Organen findet man Tuberkel weit seltener und meist nur gleichzeitig mit Tuberculose eines der genannten Theile. Es gibt Fälle, wo die Ausscheidung von Tuberkelstoff mit Einem Male aufserordentlich rasch und fast in allen Organen gleichzeitig geschieht, gerade als ob, wie Vetter passend bemerkt, aller Nahrungsstoff nur zur Erzeugung von Tuberkeln verwendet würde. Dass solche rasche und ausgedehnte Alteration im Zustande der Organe nicht fieberlos vor sich gehe, begreift sich leicht. Diese Fälle verdienen die Bezeichnung acuter Tuberculosis. Wesentlich und wichtig für die Prognose ist der Umstand, ob die Ablagerung des Tuberkelstoffs auf einer freien, nach aussen mündenden Fläche (auf einer Schleimhaut, auf der äufseren Haut), oder ob sie im Interstitialgewebe parenchymatöser Organe geschieht. Im ersten Falle localisirt sich die Tuberkelcachexie in der weniger gefährlichen Form der eiweifsstoffigen Blennorrhöe oder des eiweifsstoffigen Impetigo; im zweiten Falle kommt es zur Bildung des soliden Interstitialtuberkels; (Hufeland's Schema externum und internum).

Ursachen der Tuberkelcachexie.

§. 24. Hier gilt, was man im Allgemeinen von dem ätiologischen Verhalten jeder Krankheit sagen kann. Nicht eine einzelne Ursache gibt den Grund zu ihrer Erzeugung her, sondern es ist das Zusammenwirken vielfacher und oft zum Theil unbekannter innerer Bedingungen und äufserer Einflüsse, wodurch das individuelle normale Seyn eines Organismus zum Krankseyn umgestaltet wird. Wir würdigen jedes einzelne ursächliche Moment nach dem gröfseren oder geringeren Antheile, den es an der Krankheitsgenesis haben mag. Je tiefer die Wirkung einer Ursache geht, desto weniger bedarf es der

*) Bayle statuirt folgende Ordnung: zuerst die Schleimhäute, dann die Nieren, die Hoden, die Leber, die Milz, die Schilddrüse, das Herz, die willkührlichen Muskeln, die Gebärmutter, der Magen, die Knochen, das Nervensystem. Papavoine's Ordnung, aus 50 Beobachtungen deducirt, ist: Bronchialdrüsen (49mal), Lungen (38), Nackendrüsen (26), Gekrösdrüsen (25), Milz (20), Brustfell (17), Leber (14), Dünndärme (12), Bauchfell (9), Dickdärme (9), grofses Gehirn (5), kleines Gehirn (3), Hirnhäute (3), Nieren (2), Magen (1), Pancreas (1), Knochen (1). Belehrende Zusammenstellungen hierüber finden sich ferner noch bei Louis und Lombard.

Digitized by Google

Mitwirkung einer anderen, damit Krankheit entstehe. Das Zeitverhältniss dieser durcheinander, aber doch meist successiv wirkenden Momente bestimmt den Unterschied zwischen prädisponirender und erregender (Gelegenheits-) Ursache, so dass dasselbe Moment, je nachdem es früher oder später zur Wirkung gelangt, bald mehr disponirend, bald mehr erregend die Krankheitserzeugung vermittelt.

§. 25. Tuberkel und Scropheln sind der erblichen Fortpflanzung fähig, wenn diefs auch weder die einzige, noch überhaupt eine constante Bedingung ihrer Entstehung ist. Der Begriff von erblicher Anlage ist im weitesten Sinne auf die Tuberculosis anwendbar. Scrophulöse, tuberculöse Eltern können ihren Sprossen die Anlage zur gleichen Krankheit überliefern und diese kommen entweder schon mit den sichtbaren Keimen derselben zur Welt (diefs seltener!), oder werden in der Kindheit, in der Pubertätsperiode die Beute derselben, wenn gerade andere die vorhandene Disposition ergänzende Causalmomente in Wirksamkeit treten. Durch Entfernthalten der letzteren vermag man oft die Entwicklung der erblich übertragenen Disposition zu verhindern. Aber auch andere cachectische und Schwächezustände eines oder beider Erzeuger (Syphilis, Gicht, hohes Alter) theilen der Organisation der Frucht die Prädisposition zum Stehenbleiben auf niedriger Bildungsstufe (wesentlicher Charakter scrophulöser und tuberculöser Cachexie!) mit. In einzelnen Fällen kann erbliche Fortpflanzung zur Erzeugung von Scropheln und Tuberkeln hinreichen.

§. 26. Des Einflusses des Lebensalters auf Erzeugung von Tuberkeln und Scropheln geschah oben Erwähnung. Man hat schon im Fötus tuberculöse Lungen, tuberculöse Drüsen gefunden (Langstaff, Husson, Oehler, Chaussier, Dupuy, Andral, Lobstein), doch sind diese Fälle sehr selten. Am häufigsten entwickeln sich Tuberkel in der Kindheit und im jugendlichen Alter. Nach Lombard finden sich in der Kinder-Krankenanstalt zu Paris beim 8ten Theile der Kinder Tuberkel, welche zwischen dem 1ten und 2ten Lebensjahre sterben; $\frac{2}{3}$ zwischen dem 2ten und 3ten, $\frac{1}{4}$ zwischen dem 3ten und 4ten, $\frac{3}{4}$ zwischen dem 4ten und 5ten Lebensjahre. In den Jahren zwischen dem 5ten und 14ten sind die Tuberkel häufiger als vor dem 4ten, aber seltener als zwischen dem 4ten und 5ten Jahre. Nach dem 15ten Lebensjahre ist die Tuberculosis am häufigsten zwischen dem 20sten und 30sten, und dann zwischen dem 30sten und 40sten Jahre. Mit 30 Jahren erreicht die Zahl der durch diese Krankheit bewirkten Todesfälle ihr Maximum.*) Aber auch Greise unterliegen der Tuberculosis.

§. 27. Alle statistischen Berechnungen ergeben, dass das weibliche Geschlecht einen gröfseren Contingent von Tuberculösen stellt, als das männliche. Unter 9549 Phthisikern fanden sich 5589 Frauen und 3980 Männer, (Lombard). Louis fand ein Verhältniss von 91 : 72.

§. 28. Wie die Constitution beschaffen seyn müsse, um zu Tuberculosis zu disponiren, ergibt sich aus der Schilderung des tuberculösen Habitus. Zarte Organisation ist eine der Krankheitsentwicklung günstige Vorbedingung. Aus diesem Grunde werden Individuen mit weichem, kastanienbraunem oder blondem Haare, mit weifser, feiner Haut, mit zartem Teint, mit dünner, bläulicher Sclerotica häufiger befallen, wenn schon ein Aeufseres von anderem

*) Vergl. die statistischen Tabellen von Bayle, Lombard, Papavoine, Louis.

Digitized by Google

Charakter die Krankheit nicht ausschliefst. Unter 298 an Phthisis verstorbenen Kindern zwischen 2 bis 16 Jahren hatten 74 braune, 139 kastanienbraune, 115 blonde Haare.

§. 29. Zu den inneren Ursachen der Tuberculosis muss man auch noch die Retention secretiver und excrementitieller Stoffe im Blute zählen. Sie verderben die Blutmischung und werden oft in Form des Tuberkels innerhalb des Interstitialzellgewebes abgelagert. Gleiches kann mit dyscrasischen Elementen in der Blutmasse geschehen. Ist nun dieser dyschymotische und dyscrasische (arthritische, psorische, syphilitische u. s. w.) Tuberkel verschieden von dem gewöhnlichen in Mischung, Gestalt, Ablagerungsort, Verlauf, Metamorphose, Heilbarkeit? Darüber besitzen wir jetzt nur erst noch schwache Ahndungen. Der arthritische Tuberkel zeichnet sich allerdings durch gröfseren Reichthum erdiger Salze in seiner Zusammensetzung aus; manche Fälle von Tuberculosis, die auf anderer Dyscrasie gepfropft sind, heilen durch ein der Mutterdyscrasie (z. B. der Syphilis) entgegengesetztes specifisches Heilverfahren. Noch sind wir aber nicht geschickt genug, für jede solche Ursprungsweise ein diagnostisches Symptomenbild aufzustellen. Während nun gewisse dyschymotische, dyscrasische Säftemischungen Stoff für Tuberkelabsatz liefern und die Tuberkeleutwicklung begünstigen, so gibt es auch wieder andere pathische Blutqualitäten, welche sich feindlich zur Tuberculosis verhalten und sie ausschliefsen; dieses Verhältniss der wechselseitigen Exclusion besteht (mit geringen Ausnahmen) nach Rokitanski's Untersuchungen, zwischen Krebs und Tuberkel, zwischen Tuberkel und allen Krankheiten, welche der Blutmasse eine cyanotische (venöse) Mischung mittheilen, wie Hypertrophie des Herzens, Offenseyn des Foramen ovale, offene Foetalwege des Kreislaufs, Hindernisse im Kreislaufe durch die Lungen, Lungenemphysem, Aneurysma des Aortenstamms, Rückgrathsverkrümmungen u. s. f., Cholera, Typhus und Dysenterie. *)

§. 30. Wenn die plastischen Kräfte des Individuums durch rasche (natürliche oder krankhafte) Evolution erschöpft werden, so bildet sich oft plötzlich Tuberculose, oder die verborgen gewesene Tuberkelmaterie erwacht und beginnt nun erst als Krankheitsreiz auf die Organe zu wirken. Desshalb kommt die Tuberculose so häufig zur Zeit körperlicher Evolutionen, während der Dentition, nach überstandener Vaccine, nach der Pubertätsentwicklung, nach Ablauf acuter Exantheme, Masern, Scharlach, Blattern, nach dem Keuchhusten, nach anderen acuten Krankheiten, Fiebern, nach Typhus, nach Ablauf des Wochenbetts zum Ausbruche. Auf der Höhe der Entwicklungsepisode (z. B. während der Schwangerschaft) schweigt häufig die Tuberculose, so lang nämlich das plastische Leben im thätigen Aufschwunge begriffen ist; häufig erwirkt selbst dieser Aufschwung (z. B. während der Sexualentwicklung) Heilung der Cachexie. Oft aber sinkt dann die erschöpfte vegetative Thätigkeit nur um so rascher und die für kurze Zeit niedergehaltene Krankheit eilt nun mit raschen Schritten dem verhängnissvollen Ausgange entgegen.

§. 31. Gemeinschaftlicher Charakter der die Entstehung der Tuberkelcachexie begünstigenden äufseren Einflüsse ist Depotencirung des plastischen Lebens. Durch schlechte, unzureichende, den Verdauungskräften des Indivi-

*) Vergl. Rokitanski in Oesterr. med. Jahrb. Bd. XVII. St. 2 u. 3, Bd. XIX, St. 3.

Digitized by Google

duums nicht entsprechende (ungenügende oder zu reizende) Nahrung wird häufig von den Wurzelanfängen der Hämatose aus ein cachectischer Nahrungssaft den Lymphgefäfsen überliefert und der Grund zur Tuberculosis gelegt. Vorzüglich befördert eine ausschliefslich vegetabilische Kost (grobe, mehlige, kleberreiche, schwer verdauliche Speisen) die Entwicklung dieser Krankheit. Ob nun die Nahrung reizlos oder reizend sey, genug, wenn sie mit der Individualität der Digestionsorgane dysharmonirt und diese eher schwächt, als assimilirten Stoff hergibt! wegen dieser die Verdauung unterminirenden Eigenschaft zählt auch der Missbrauch geistiger Getränke als Causalmoment der Tuberkel. Arzneimittel, welche die Darmfunctionen schwächen, haben gleich schädliche Wirkung. Schlechte Qualität der Nahrung reicht indessen allein ebenso wenig immer zur Erzeugung der Cachexie hin, wie jede andere vereinzelt wirkende Ursache, und fehlt es an anderen der Krankheitsentstehung günstigen Bedingungen, so trotzt oft das Individuum der schlechtesten Nahrung und bleibt von Scropheln und Tuberkeln frei.

§. 32. In unreiner, dumpfer, feuchter, lichtarmer Luft gedeiht alle parasitische Plastik auf Kosten der normalen und höheren Vegetation. Feuchte Kellerwohnungen, enge, von hohen Häusern eingeschlossene Strafsen grofser Städte, enge, schattige, feuchte Thäler, schlecht gelüftete Orte, Fabriken, Arbeitshäuser Gefängnisse, Schulstuben, Waisenhäuser, sind fruchtbare Stätten der Scropheln und Tuberkel. Fehlt es auch in trockenen, hochgelegenen Gegenden nicht an Beispielen dieser Krankheit, weil hier wieder andere Causalmomente sie veranlassen können, so findet man hier Scropheln und Tuberkel doch verhältnissmäfsig weit seltener.

§. 33. Von climatischen Einflüssen scheint besonders feuchte Kälte und rascher, häufiger Witterungswechsel der Tuberkelcachexie günstig zu seyn. Dass man aber die Krankheit in allen Erdstrichen, im Norden wie im Süden, auf der östlichen wie auf der westlichen Halbkugel wiederfindet, hat seinen Grund darin, dass es überall Noxen gibt, die der Vegetation feindlich sind; hier zu grofse Kälte, dort zu grofse Hitze, anderswo eine nebliche Atmosphäre u. s. f. Sie ist daher in Island und unter dem Aequator, in Russland und in Westindien zu Hause.*) An Orten, wo Kropf und Wechselfieber ende-

*) Die Untersuchungen über das Vorkommen der Tuberculosis in verschiedenen Ländern sind noch lange nicht geschlossen; leider können wir die vorliegenden Resultate nicht als ganz sicher ansehen, weil man den grofsen Fehler begangen hat, die Tuberculose immer als gleichbedeutend mit Lungenschwindsucht und die Ursachen der einen als identisch mit den Ursachen der anderen Krankheit anzunehmen. Da wir nicht im Stande sind, das Gewirre zu sichten, so müssen wir jetzt die Data darüber nehmen, wie wir sie finden. Wir folgen hierin vorzugsweise Andral: Vom 60sten Grade nördlicher Breite bis zum 50sten ist die Tuberculose sehr selten; denn auf 1000 Todesfälle kommen nur 53 Schwindsüchtiger. [Diefs scheint irrig: denn Scropheln sind in Russland noch häufiger als in England, nur dass sie mehr die äufseren Theile und Knochen zum Sitze wählen; ebenso in Schottland und in Island]. Vom 50sten bis zum 45sten Grade ist die Krankheit häufiger. So kommen in Wien auf 1000 Todesfälle 114 Schwindsüchtige, in München 107, in Berlin 71, in London 246; in Paris $\frac{1}{5}$; in Marseille $\frac{1}{8}$; in Philadelphia $\frac{1}{8}$, in Nizza $\frac{1}{7}$, in Genua $\frac{1}{8}$, in Neapel $\frac{1}{8}$, in Mailand und Rom $\frac{1}{20}$. Häufig ist die Krankheit auch in den nordamericanischen Freistaaten, besonders in Boston, wo hauptsächlich der Ostwind und die Ausdünstungen des morastigen Bodens angeklagt werden. Benoiston de Chateauneuf hat über die Todesfälle der aus dem nördlichen, südlichen oder mittleren Frankreich entnommenen Soldaten binnen 6 Jahren folgende Resultate erlangt: unter den im nördlichen Frankreich geborenen Soldaten kamen auf 3742 Todesfälle 296, im mittleren auf 7165 Todesfälle 526 und im südlichen auf 4375 Todesfälle 361 an Schwindsucht, woraus dem

Digitized by Google

misch sind, soll die Tuberculose desto seltener seyn. (Wells, Schönlein); Southey bemerkt hingegen, dass an vielen Orten Wechselfieber und Schwindsucht gleich häufig vorkommen.*)

§. 34. Winter und Frühjahr sind die Jahreszeiten, welche in den gemäfsigten Climaten das Auftreten der Schwindsucht am meisten begünstigen. Im Süden beobachtet man sie im Sommer und Herbst am häufigsten.

§. 35. In der Art der Beschäftigung liegen mancherlei schädliche Einflüsse, welche der Entwicklung der Tuberculose Vorschub leisten. Hier muss man aber wohl unterscheiden, inwieferne diese Einflüsse nur schädlich auf die Lungen oder auf das gesammte vegetative Leben wirken. Sitzende Lebensweise, übermäfsige Anstrengung und Einathmen unreiner, abgesperrter, oder mit Staub-, mineralischen, metallischen Theilchen verunreinigter Luft sind die schädlichsten Momente. Daher die Häufigkeit der Tuberculose in Fabriken,

---

hervorgeht, dass die Lungentuberkel im südlichen Frankreich am häufigsten sind. Nicht selten soll ferner die Schwindsucht seyn in Spanien, Portugal (Madrid, Gibraltar, Lissabon), auf den azorischen Inseln, im mittelländischen Archipel, in Malta, in Griechenland, in Aleppo, im indischen Archipel, auf St. Mauritius, Isle de France, in Ostindien, auf den Antillen, wo sie insbesondere unter den Negern wüthet, in Westindien, auf der Westküste von Africa. Seltener soll diese traurige Krankheit seyn auf der Nordküste von Africa, in Aegypten, in Persien, im Binnenlande von Nordamerica, an den Ufern des Ohio, Mississippi, Missouri, (nach Clark auch in Ostindien), auf dem Cap der guten Hoffnung. Uebt die Nähe des Meeres wohlthätigen oder schädlichen Einfluss? Für beides erheben sich Stimmen und belegen die sich widersprechenden Meinungen durch Thatsachen. Auf Schiffen und unter Matrosen ist die Krankheit selten; dagegen ist sie äufserst häufig an den Küsten des mittelländischen Meeres und auf Inseln. Nichts begünstigt aber die Entstehung der Tuberculosis mehr, als Versetzung aus einem südlichen Clima in ein rauheres. Die aus dem inneren Africa nach der Insel Ceylon, die aus dem heifsen Nubien in das mildere nördliche Africa gebrachten Neger, die aus heifsen Gegenden in unsere Menagerien versetzten Thiere sterben meist an Tuberculose. Andral zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse: 1) dass die Schwindsucht überall vorkömmt; 2) dass sie mit Abnahme der Temperatur nicht zunimmt und mit Steigerung derselben nicht abnimmt; 3) dass sie selten in beständig sehr kalten Climaten ist; 4) dass sie unter beständig sehr heifsen, nicht wechselnden Temperaturgraden ebenfalls vorkömmt; 5) dass sie am häufigsten in Ländern angetroffen wird, in denen ein bedeutender und regelmäfsiger (?) Wechsel der Temperatur Statt hat.

*) „In den Maremmen von Pisa bis Terracina, wo die Wechselfieber so üppig gedeihen, trifft man sehr selten Lungenphthisen, dagegen werden diese unter Terracina bis Neapel, wo die Wechselfieber mehr zurücktreten, wieder häufiger, ja Neapel ist gerade diejenige Stadt, welche unter den wegen Häufigkeit der Phthisen berüchtigten Städten den ersten Platz einnimmt. In der Lombardei, wo die Wechselfieber gleichzeitig mit dem Reisbau cultivirt werden, gibt es keine Lungentuberkeln; wenigstens hat Herr Prof. v. Hildenbrand, als er noch in Pavia war, dem Herrn v. Ringseis versichert, dass die Lungenschwindsuchten dort gar nicht vorkommen. Die Wechselfieber in Seeland dulden keine Tuberkeln und die Phthisen in Brabant lassen keine Wechselfieber aufkommen. [„Ich kann nicht sagen, dass mir während einer fünfjährigen Praxis in Brüssel ein Mangel an Wechselfiebern daselbst aufgefallen sey! C.“] „Der lungensüchtige Brabanter bessert sich in Seeland, und der vom Wechselfieber angeschwollene Seeländer wird in Brüssel und Mons geheilt.“ [?!] (Elsenmann, die Krankheitsfamilie Typosis. Zürich 839. S. 119 u. f.) und ebendas. S. 134: „J. Hennen berichtet in seiner medic. Topographie des Mittelmeeres, dass auf den drei ungesundesten unter den jonischen Inseln, Zante, Cephalonia und Corfu, wo die meisten intermittirenden Fieber, die Lungenkrankheiten [!nicht gerade Tuberkeln?] überhaupt am seltensten sind. Dr. Schmidt bemerkt in seiner Schrift über das europ. Sommerfieber: Der Dr. Heinrich hat in seiner Dissertation die medic. Topographie eines unweit Bonn gelegenen Dorfes geliefert, in welchem die Wechselfieber endemisch sind, und wo nach Aussage der Kirchenbücher noch nie ein Mensch an der Schwindsucht gestorben seyn soll.“

Digitized by Google

engen, schlechtgelüfteten Werkstätten, Arbeitshäusern.*) Hingegen kommen Tuberkel seltener bei Personen vor, welche sich viel in einer Atmosphäre thierischer Ausdünstungen befinden: bei Fleischern, Darmsaitenfabrikanten, Lohgerbern, Fischern, Fischweibern, Reitknechten, Cavalleristen, Fuhrknechten, Ackerleuten. Der viele Genuss von Fleisch und die stete Bewegung und körperliche Thätigkeit dieser Classen von Menschen ist hiebei mit in Anschlag zu bringen. Bewegung ist zur Förderung des bildenden Lebens so wesentlich nothwendig, dass, wo sie fehlt, ein wichtiges Moment für die Entstehung der Scropheln und Tuberkel gegeben ist.

§. 36. Schlechte Bekleidung, Mangel an Reinlichkeit, vernachlässigte Hautcultúr können auch ihren Antheil an der Erzeugung dieser Krankheit haben; ebenso jede Art von Ueberreizung, welche während der Entwicklungsperioden der mit Auswirkung des Körpers beschäftigten Plastik unverbesserlichen Abbruch thut; geistiges Ueberarbeiten, voreilige Sexualreizung, Onanie, Aufregung des Nervensystems, Nervenkrankheiten, Leidenschaften und Affecte nehmen daher unter den Ursachen dieser Cachexie keinen unwichtigen Rang ein.

§. 37. Welches sind aber nun die Ursachen, welche bei schon gegebener (latenter, noch nicht localisirter) Tuberkelcachexie die Ablagerung des Tuberkelstoffs gerade in diesem oder jenem Organe bedingen? Wir haben schon oben den Einfluss erwähnt, welchen in dieser Beziehung das Lebensalter und der relativ verschiedene Vitalitätsgrad einzelner Organenreihen in dieser oder jener Entwicklungsepoche ausüben. Organe, die sich in aufsteigendem Wachsthume befinden, sind immer vorzugsweise zu erkranken geneigt. Jeder andere, vom natürlichen abweichende Zustand eines Organs, er sey nun durch übermäfsige Anstrengung, durch ungewöhnliche Reize, durch Störungen seiner Function, durch Verletzungen, durch Hyperämie, Entzündung veranlasst, kann aber bei vorhandener tuberculöser Cachexie Grund werden, dass die Anziehung des Bluts, und mit ihr Anziehung und Ablagerung des Tuberkelstoffs vorzugsweise gegen dieses Organ gehe. Ist desshalb der Tuberkel ein Product der Entzündung? Ebenso gut könnte man sagen, dass er ein Product des Laufens, Singens, Blasens sey, da diesen Lungenreizen oft derselbe Antheil an der Entstehung des Lungentuberkels zukömmt, als der Entzündung.

§. 38. Der durch einfache tuberculöse Cachexie gebildete Tuberkelstoff ist, unserer Ueberzeugung nach, an und für sich nicht Träger eines Conta-

*) Rösch unterscheidet unter den zur Schwindsucht disponirenden Gewerben: *a*) Beschäftigungen, mit denen das Einathmen mineralischen und metallischen Staubes verbunden ist: Maurer, Steinhauer, Gypsarbeiter, Bergleute, Köhler, Strafsenknechte, Gassenkehrer, Metallarbeiter, Vergolder, [mit Blei beschäftigte Arbeiter, Bildhauer, Polirer, Juweliere, Drechsler, Schleifer, Feiler]; *b*) Beschäftigungen mit häufigem Einathmen vegetabilischen oder thierischen Staubes verbunden: Müller, Bäcker, Stärkefabrikanten, Perrückenmacher, Lumpensammler, Fiachsbereiter, Garn-, Baumwollenspinner, [Schneider, Matratzenmacher, Teppichfabrikanten, Tabaksspinner], Bürstenbinder, Wollkämmer, Federfabrikanten, Hutmacher [hier wirkt auch das Einathmen der Quecksilberdämpfe schädlich mit ein!], Kirschner, die Mädchen, welche in den Seidemanufacturen die Cocons bearbeiten; *c*) Beschäftigungen, die durch sitzende Lebensweise und Mangel an frischer Luft schaden: Schneider, Schuster, Weber, [Nähterinnen, Handschuhmacherinnen, Stickerinnen], Putzmacherinnen; *d*) zu starke und anhaltende Anstrengungen der Respirationsorgane.

Digitized by Google

gium, wie man sonst wohl glaubte. Wie aber, wenn er aus ansteckender Dyscrasie, wie z. B. Syphilis, seinen Ursprung nimmt? Auch dann glauben wir nicht an Contagiosität, da wir wissen, dass die Contagien um so mehr an Wirksamkeit einbüfsen, je mehr Verwandlungen sie durchlaufen. Auch sind bis jetzt alle Versuche der Inoculation von Tuberkel- und Scrophelstoff fruchtlos geblieben. Miasma kann sich allerdings auch im Verlaufe langwieriger und mit colliquativen Aussonderungen verbundener Scrophel- oder Tuberkelkrankheit in der nächsten Atmosphäre des Kranken anhäufen und der Umgebung schädlich werden. Dass aber unreine Luft Mitursache der Tuberculosis werden könne, unterliegt keinem Zweifel und erklärt genügend jene Fälle, wo man eine Uebertragung der Krankheit durch Ansteckung nachweisen zu können glaubte.

Identität der Tuberculosis und Scrophulosis.

§. 39. Wir haben bis jetzt verschoben, den Streit über Verschiedenheit oder Identität zwischen Tuberkeln und Scropheln in nähere Erwägung zu ziehen, sprachen aber von Beginn an unsere Ueberzeugung von der Gleichheit des Wesens beider Krankheitsprocesse aus. In dieser Ansicht unterstützt uns die Autorität eines Abercrombie, Bayle, Meckel, Carswell, Vetter u. Anderer. Wenn auch schon die physiologischen und materiellen Charaktere der Scropheln und Tuberkeln, ihr Verlauf, die Ursachen dieser Cachexien u. s. f. an der Identität beider kaum zweifeln lassen, so hegen wir doch zu grofse Achtung vor den Gegnern dieser Ansicht, als dass wir nicht aufmerksam die von ihnen zum Beweise einer wesentlichen Differenz zwischen beiden Krankheitsprocessen angeführten Gründe zu prüfen uns dringend aufgefordert fühlen sollten. Sie behaupten:

§. 40. *a)* Scrophel- und Tuberkelmaterie seyen verschieden. Der Irrthum, dass Tuberkel eine Art von Hydatide sey, fand schon oben seine Widerlegung. Es gibt aber auch gar keinen physicalischen, chemischen, microscopischen Unterschied zwischen Tuberkel- und Scrophelstoff. Tuberkelstoff ist an und für sich immer formlos (worin man eine charakteristische Eigenschaft des Scrophelstoffs zu finden glaubte), wächst immer nur durch Apposition und kann bald von innen heraus, bald von aussen nach einwärts erweichen.

§. 41. *b)* Scropheln sollen injicirbar, Tuberkel nur unvollkommen, Scropheln sollen in allen Formen heilbar, Tuberkel fast in keiner es seyn. Auch diefs sind grundlose Behauptungen. Allen Tuberkeln fehlt vasculärer Bau bis auf das, was noch vom Gefäfsbaue des Lagergewebes übrig ist; Tuberkel können ebenso gut heilen, als die Formen, welche man Scropheln nennt, und zwar sind beide nur auf dieselbe Weise heilbar. Drüsenscropheln heilen ganz nach Art der Tuberkel in anderen Gebilden, sie wandeln sich in kreidige Masse um und verirden.

§. 42. *c)* Die Scrophelmaterie soll nicht so leicht erweichen als Tuberkelstoff. Auch diefs ist falsch. Tuberkelstoff wird um so leichter und schneller in den Erweichungsprocess übergeführt, je leichter sich im umgebenden Gewebe, wo er lagert, Entzündung und Eiterung entspinnt. Dass aber die Drüsen ein reizloses, sich spät entzündendes, die Lungen (wo

Digitized by Google

die Tuberkel sich am häufigsten entwickeln) eines der reizbarsten Gewebe ist, ist bekannt; zuletzt, wenn auch später, erweicht der Tuberkelstoff auch in drüsigen Gebilden.

§. 43. *d)* Scropelsucht, sagen sie, befalle vorzüglich das Alter vor der Pubertät, Tuberkelsucht das Jünglings- und Mannesalter. Wie aber, wenn wir diese Thesis dahin übersetzen, dass Scrophelsucht die Tuberculosis der Kindheit, Tuberkelsucht die Scrophelsucht des Jünglings- und Mannesalters ist? Immer und in allen Krankheitsprocessen übt das Alter einen wichtigen und bestimmenden Einfluss auf die Localisation der Krankheit. Dass nun im Kindesalter der Zug dyscrasischer Ablagerung vorzugsweise gegen Drüsen und Schleimhäute, im Jünglingsalter gegen die Lungen gehe, dass dort, wenn wir Hufeland's Ausdruck brauchen sollen, das Schema externum, hier das Schema internum vorherrsche, kann diefs das Recht geben, einen und denselben Krankheitsprocess zu zersplittern? Ist Hydrops etwas anderes als Hydrops, wenn er im kindlichen Alter das Gehirn, im mittleren Alter den Bauch häufiger zum Sitze wählt?

§. 44. *e)* Man sagt: die Scrophelsucht könne lange Zeit und in hohem Grade bestehen, ohne Entnährung und Colliquation zu verursachen. Man verwechselt aber hier offenbar den durch das ergriffene Organ bedingten Reflex mit den Wirkungen des Krankheitsprocesses im Allgemeinen. Oder bleibt, nach dem Begriffe unserer Gegner die Entnährung und Colliquation lang aus, wenn ihre Scropheln die Lungen befallen? Weil sie meist aber nur von Scropheln sprechen, wenn in weniger wichtigen Theilen, in Drüsen, auf Schleimhäuten die allerdings dann chronischer verlaufende Tuberculosis ihre Ablagerungen macht, so glauben sie zur Sicherung eines selbstständigen Ranges ihres Schützlings in der Pathologie demselben einen weniger deletären Einfluss auf die allgemeine Nutrition vindiciren zu dürfen. Ebenso wenig hält die Behauptung, dass die Scrophelsucht nicht leicht Fieber errege, die Prüfung aus.

§. 45. *f)* Der Harn der scrophulösen Kranken soll Klee- und Harnbenzoësäure, der Harn der Tuberculösen Harnsäure im Uebermafse enthalten. Ist diefs ein Beweis für die Verschiedenheit von Scrophel- und Tuberkelsucht, oder aber vielmehr für die durch das verschiedene Lebensalter bedingte verschiedene Mischung des Harns? Wer hat im Harne eines scrophulösen Erwachsenen schon die Klee- und Harnbenzoësäure, — wer im Harne eines tuberculösen Kindes das Uebermafs von Harnsäure nachgewiesen?

§. 46. *g)* Die Säurebildung im Magen von Kindern, welche man ebenfalls als diagnostisches Merkmal der Scrophulosis anführt, ist Product der Dyspepsie, letztere aber überhaupt der Tuberculosis eigen. Nur ist im kindlichen Alter Magensäure das gewöhnlichste Product gestörter Verdauung und kann nicht als etwas der Scrophulosis Wesentliches prädicirt werden.

§. 47. Was bleibt nun von dem Unterschied zwischen Scropheln und Tuberkeln übrig? Will man eine und dieselbe Cachexie einmal Scropheln nennen, wenn sie Kinder befällt und in Drüsen, auf Schleimhäuten und auf der äufseren Haut ihre Producte absetzt, ein anderesmal Tuberkel, wenn sie Erwachsene ergreift und ihre Ablagerungen im Interstitialzellgewebe der Parenchyme macht? Im ersten Falle kommt das Krankheitsproduct häufig zur freien

Digitized by Google

Ausscheidung auf nach aussen offener Fläche, im zweiten gerinnt es jedesmal. Dieses sind die einzigen Unterschiede, welche ich anerkennen kann; sie reichen nicht hin, um eine Scheidung des Krankheitsprocesses in Scrophel- und Tuberkelsucht zu rechtfertigen.

Wesen des Krankheitsprocesses.

§. 48. Nachdem wir die inneren und äufseren Causalmomente, welche zur Erzeugung der Tuberculosis zusammenwirken, kennen gelernt haben, übrigt uns noch, die vorzüglichsten Meinungen über die nächste Ursache und das Wesen sowohl dieser Cachexie als des Ablagerungsprocesses der Tuberkelmaterie zu prüfen.

§. 49. Viele (wie Broussais, Lallemand) halten die Tuberkelmaterie für ein Product der Entzündung; eine Ansicht, wahrscheinlich aus der Beobachtung entsprungen, dass Tuberkel und Entzündung häufig nach- und nebeneinander vorkommen. Das gewöhnliche Entzündungsproduct ist jedoch etwas ganz vom Tuberkelstoff Verschiedenes; jenes ist faserstoffig und organisirbarer Metamorphose fähig; die Tuberkelmaterie ist eiweifshaltig, gestaltlos, organisirt sich niemals, sondern erweicht nur und zerfliefst. Tuberkel kommen sehr häufig ohne alle Spur von Entzündung in den Geweben vor und Entzündung allein, ohne gleichzeitig vorhandene Tuberkelcachexie, kann nie Tuberkel erzeugen. Man hat sich zwar darauf berufen wollen, dass Cruveilhier künstlich durch Einspritzen von Quecksilber in die Bronchien, Gendrin durch Eintreiben von verdünntem Chlorgas Entzündung der Lungenbläschen und Anfüllung derselben mit hirsekornförmigen Knötchen erzeugte. Es sind diefs aber wahre plastische Exsudate, die sich um die vertheilten Quecksilberkörnchen bilden, und nichts weniger als Tuberkelstoff. Entzündung ist ein localer pathologischer Elementarzustand, dessen sich die allgemeine Cachexie zuweilen bedienen kann, um sich local zu gestalten und ihr Product abzusetzen; der örtliche Reiz des Tuberkels kann ferner Entzündung und dadurch Erweichung des Tuberkels oder in der Umgebung Exsudate, Pseudomembranen, welche den Tuberkel von den nächstliegenden Geweben abgränzen, erzeugen; in tuberculösen Kranken kann jede zufällige Entzündung Absatz von Tubelkelstoff, statt anderen plastischen Exsudats, vermitteln. Aber wesentlich zur Genesis der Tuberculosis und des Tuberkels gehört Entzündung nicht.

§. 50. Dass die Tuberkel nicht den Namen eines neuen besonderen Gewebes, wozu Bayle, Laennec u. A. sie machen wollten, verdienen, ist schon weiter oben erörtert worden.

§. 51. Die Meinung, welche die Tuberkel immer aus präexistirenden Keimen entstehen läfst, bedarf wohl keiner ernstlichen Widerlegung. Müssten wir bei der ungeheuren Frequenz der Krankheit diese Keime nicht weit öfter im Fötus finden, als diefs der Fall ist? Ebenso leicht widerlegt sich die Behauptung, dass die Tuberkel nur entartete Lymphdrüsen seyen, da man Tuberkel häufig genug da findet, wo keine Spur von Lymphdrüsen vorhanden ist; dann erscheinen die Tuberkel in ihrer ganzen Masse homogen, während, wenn die tuberculöse Masse in Drüsen ihren Sitz hat, sie in dieselben blofs eingesprengt ist.

§. 52. Die meisten und gewichtigsten Stimmen erkennen in der Tuber-

Digitized by Google

culosis eine krankhafte Beschaffenheit der Säftemasse (Diathesis tuberculosa), welche wiederum nothwendig einen fehlerhaften Zustand der festen Organisation (Habitus tuberculosus) bedingt. Die Genauigkeit der Definition verläfst uns, sobald wir näher bestimmen sollen, worin jene Alteration der Säftemasse bestehe. Nur annähernd läfst sich vielleicht sagen, dass die zur nutritiven Solidescenz bestimmten Elemente des allgemeinen Bildungssaftes (Plasma) auf einer niedrigen Bildungsstufe (des Eiweisstoffes?) stehen bleiben und sich nicht bis zur vollkommen animalen Auswirkung normalen Plasma's (Faserstoffs?) erheben, dass dadurch der Eiweifsgehalt im Bildungssafte so überwiegend wird, bis zuletzt sein Vehikel (das Blutserum) ihn nicht mehr suspendirt zu erhalten vermag und ihn nach aussen als Tuberkelstoff ausscheidet. Es sieht sich leicht ein, dass diese Diathese der Säfte verschiedener Gradationen fähig sey. In einem geringen Grade dient ein solches eiweifsreiches Blut noch zur Ernährung, ohne gerade isolirten Tuberkelstoff abzusetzen. Wir sehen diefs im kindlichen Alter. Die genannte Beschaffenheit der Säftemasse ist in dieser Lebensperiode fast Normalzustand; einen etwas höheren Grad stellt jener Habitus dar, den man Lymphplethora nennt. Alle Gewebe und Organe turgesciren alsdann von solchem schlecht ausgewirkten eiweifsreichen Plasma, ohne dass sich schon überschüssige Elemente als pathologische Producte aufserhalb der natürlichen Räume der Ernährung absetzen; die Gewebe sind noch im Stande, sich das obgleich fehlerhafte Bildungsmateriale zu assimiliren. Am auffallendsten tritt diese schon theilweise mangelhafte Vegetation in den Drüsen hervor, weil diese die erste Durchgangsstation für die fehlerhafte Säftemasse bilden. Im späteren Lebensalter verhält sich der mangelhaft animalisirte Eiweifsstoff weit differenter und heterogener zum Blute und zu den nun höher gebildeten Geweben; weit weniger als im Kindesalter ist nun die Suspension dieses Stoffes im Blute, ist die assimilirende Anziehung desselben durch die Gewebe möglich. Er präcipitirt daher gerade am häufigsten aus der Blutmasse in dem Organe, wo diese ihre höchste Ausbildung (und dadurch den feindlichsten Gegensatz zu jedem nicht assimilirbaren Elemente in ihr) erreicht, nämlich in den Lungen.

§. 53. Die örtliche Trennung des Tuberkelstoffs aus dem Blute auf der freien Fläche der Schleimhäute, der Serosae oder im Interstitialgewebe der Organe geschieht aber genau durch denselben Vorgang, wie das zur normalen Nutrition und Secretion bestimmte Plasma durch die Gefäfswände hindurch- und dann entweder nach aussen als Secret tritt oder in geschlossenen Räumen als Nahrungsmolecüle solidescirt. Ja — wir glauben selbst, dass diese Ablagerung gleichzeitig mit dem Vorgange der normalen Secretion und Nutrition statt finde; denn das für letztere verwendete Plasma enthält auch den Tuberkelstoff; während nun die nutritiv-verwendbaren Elemente durch Intusception in die Bildungszellen des Parenchyms eindringen, bleibt der keiner idioplastischen Anziehung fähige Tuberkelstoff aufserhalb der Bildungszellen liegen und erstarrt, oder mengt sich, wenn er flüssig genug ist, einem nach aussen fliefsenden Secrete bei.

Verlauf und Ausgänge der Tuberculosis.

§. 54. Der Verlauf der Tuberculosis ist meist chronisch. Doch kommen auch subacute Fälle vor. Die Tuberkelablagerung geschieht zuweilen

Digitized by Google

äufserst rasch und in so grofser Ausdehnung, dass die dadurch bedingte Functionsunfähigkeit der ergriffenen Organe nicht mehr mit dem Fortbestande des Lebens verträglich ist; oder die Tuberkel breiten rasch ihre Zerstörung durch Zerfliefsen aus. Im Allgemeinen ist der Verlauf rascher bei Localisation der Tuberculosis in den Lungen, im Gehirn, im Jünglingsalter, in rauher Jahreszeit, in reizbaren Individuen.

§. 55. Heilung der örtlichen Tuberculosis ist nur möglich, nachdem die allgemeine Cachexie erloschen ist. Ist man so glücklich, die tuberculöse Diathese umzuändern, so kömmt es darauf an, wie weit die örtliche Ablagerung von Tuberkelstoff gediehen ist, in welcher Art von Organ sie Platz gegriffen hat und welcher Restitution dasselbe fähig ist, damit Heilung erfolge. Denn die Zerstörung kann z. B. in der Lunge solche Fortschritte gemacht haben, dass auch nach Beseitigung des Allgemeinleidens der Fortbestand des Lebens nicht mehr möglich ist. Wo aber die örtliche Zerstörung sich nicht so weit ausgebreitet hat und wo die Diathese selbst zeitig genug schweigt, da vollendet der natürliche Regenerationsprocess (gewiss in den meisten Fällen allein, und ohne der Kunsthülfe grofsen Antheil zu gestatten!) die Redintegration der Organe, in welchen sich die Krankheit localisirte. Diese Naturheilung der localen Alterationen ist verschieden, wenn Höhlen gebildet waren, verschieden, wenn die Tuberkel sich noch im cruden Zustande befinden.

§. 56. *a)* Die Tuberkelhöhlen sind mit einer Pseudomembran ausgekleidet, auf deren Fläche im cachectischen Stadium fortwährend Eiter und Tuberkelstoff ausgeschieden wird. Erlischt die Cachexie, so verdickt sich dieser membranöse Ueberzug, nimmt eine fibröse halbknorplige Beschaffenheit an, die Ausscheidung von Tuberkelmaterie hat aufgehört, die Wandungen der Höhle nähern sich und diese schrumpft in demselben Verhältnisse zusammen, als sich das bis jetzt comprimirt gewesene Nachbarparenchym des Organs wieder expandirt; zuletzt lagern sich die Höhlenwände aneinander, verwachsen und hinterlassen eine Narbe; in dieser Narbe lagern sich zuweilen erdige Salze, in der Lunge schwarzer Stoff ab. Nicht immer aber schliefst sich die Höhle; zuweilen erhält sie sich, ihre Wandung verdickt sich, ohne weiter noch Tuberkelstoff abzusondern und in ihrem Innern findet man bald Serum, bald Kreide-, bald schwarzen Stoff eingeschlossen; der letztere Ausgang ist seltener.

§. 57. *b)* Der nicht erweichte Tuberkel heilt auf andere Weise. Wenn die Tuberkelcachexie erloschen ist, so werden allmählig die wässerigen und thierischen Theile des Tuberkels aufgesaugt (eine Art von Verdauung des Tuberkels?) und nur die erdigen Salze bleiben vom Tuberkel zurück. An diese Residuen schiefsen oft noch mehr Salze an und an der Stelle früherer Tuberkel findet man dann kreideartige Massen, in welchen die chemische Analyse eine bedeutende Menge phosphorsauren und kohlensauren Kalks nachweist.*) In der Lunge kömmt noch eine andere Art von heilsamer Verwandlung des Tuberkels vor; schwarze Lungenmaterie tritt an die Stelle des allmählig verdauten und aufgesaugten Tuberkelstoffs; solche schwarze Tuberkel, grofs wie Hanfkörner und von gesundem Lungengewebe umgeben, findet man sehr häufig

*) Vergröfsern sich diese kreideartigen Residuen durch weiteren Ansatz von Salzen, werden sie eckig, so wirken sie wieder als fremde Körper, wecken pathische Reizung der Umgebung und können z. B. in den Lungen die bekannte Phthisis calculosa veranlassen.

Digitized by Google

durch die ganze Lunge zerstreut. Einzelne Tuberkel können durch eine neugebildete Kyste sich vom umliegenden Parenchyme isoliren und dadurch unschädlich werden.

§. 58. Geht die Tuberkelcachexie in Genesung über, so verschwindet allmählig die krankhafte Diathese, der ganze Habitus des Kranken ändert sich um; die Verdauung wird besser, die Organisation fester; in den Ab- und Aussonderungsproducten stellt sich die normale Mischung wieder her; im Harne verschwindet bei Kindern die Klee- und Harnbenzoësäure, bei Erwachsenen die überschüssige Harnsäure. Wohl muss man aber von radicaler Heilung die Episoden unterscheiden, wo die Krankheit sich eine Zeit lang stationär verhält, wie z. B. während der warmen Jahreszeit. So sieht man auch oft, dass die Krankheit während eines evolutionären Umschwungs (zur Zeit der zweiten Dentition, der Pubertätsentwicklung, beim Uebergange zum mittleren Lebensalter, während der Schwangerschaft) stille steht, ja manchmal sogar ganz verschwindet. Diese Perioden sind vielleicht die günstigsten, um durch Kunsthülfe eine radicale Heilung zu versuchen, weil sie einerseits eine durchgreifende Umänderung in der gesammten Lebensstimmung mit sich führen und andererseits in dieser Zeit die gesunde Plastik die Oberhand hat.

§. 59. Tödtlich endet die Tuberculose 1) durch Zerstörung wichtiger Organe, in denen sie sich localisirt; 2) durch Functionshemmung derselben (Druck der Tuberkel auf das Gehirn, Compression des Lungengewebes u. s. f.); 3) durch Verderbniss der Säftemasse, welche endlich zur Hektik, zur Hydropsie führt.

Prognose der Tuberculosis.

§. 60. Tuberculosis ist eine der am schwersten heilbaren Cachexien. Leichter ist es, die Vitalität zu schwächen, als den durch und durch schlecht constituirten Organismus von niedriger Lebensstufe auf eine höhere, zu der ihm oft selbst alle innere Anlage fehlt, emporzuheben; ja meist liegt diefs jenseits menschlicher Kräfte. Günstiger ist die Scrophelsucht (die Tuberculose der Kindheit), wiewohl sich auch hier zuweilen unübersteigliche Hindernisse der Genesung in den Weg stellen. Je weniger tief die Cachexie wurzelt, je weniger es noch zur Productbildung (Tuberkelablagerung) gekommen ist, auf je weniger wichtige Organe sich diese beschränkt, und je günstiger die Aussenverhältnisse des Kranken sind, desto eher läfst sich Heilung erwarten. Wo hingegen die Tuberkelbildung schon in grofser Ausdehnung statt gefunden, wo sie in edlen Organen (wie in Lungen, Gehirn) Platz gegriffen, wo gar schon das Erweichungsstadium begonnen hat, da wird die Hoffnung auf Genesung geringer. Am schlimmsten gestaltet sich die Prognose bei erblicher Dispostion, bei stark ausgeprägtem tuberculösem Habitus, bei jugendlichem Alter des Kranken, bei subacutem Verlaufe der Krankheit. Günstiger, wenn die eiweifsstoffige Ausscheidung auf Schleimhäuten (unter der Form von Blennorrhöe) oder auf der äufseren Haut (als Impetigo) sich localisirt und dabei die inneren Organe frei werden.

Digitized by Google

Therapie der Tuberculosis.

§. 61. Wir haben gezeigt, dass Tuberkel und Scropheln im Wesen identisch sind und nur dadurch vielleicht unterschieden werden können, dass man unter Tuberculose die in Rede stehende Krankheit, sofern sie Erwachsene befällt und im Parenchyme der Organe ihren Sitz aufschlägt, unter Scrophulose dieselbe Cachexie, im Kindesalter und in Drüsen, Schleimhäuten, auf der äufseren Haut localisirt, verstehen will. Für die identische Krankheit bleiben auch die fundamentalen Indicationen dieselben. Die diesen Indicationen entsprechenden Mittel sind nur verschieden, je nachdem sie einen kindlichen oder einen älteren Organismus, eine reizbare oder reizlose Constitution zum Objecte ihrer Wirkung haben. So wenig als Fleischnahrung für die Individualität des Säuglings, blofse Milchnahrung für die Individualität des Erwachsenen passt, ebenso wenig ist es gleichgültig, welche Classe z. B. der Alterantien man für die eine oder andere Lebensperiode wählt u. s. w. Aus diesem Grunde ist, wenn auch die therapeutische Grundabsicht dieselbe ist, doch eine genaue Individualisirung der Mittel nothwendig, welche man zu diesem Zwecke anwendet.

§. 62. Die Behandlung zerfällt in die der allgemeinen Cachexie und in Behandlung der durch die Localisation entstandenen örtlichen Krankheitsform. Letzteren Theil der antituberculösen Therapie zu schildern, liegt jetzt nicht in unserer Absicht; hier soll nur von der Behandlung der Tuberkelsucht im Allgemeinen die Rede seyn. Entfernung und Unschädlichmachung der entfernten Causalmomente bildet die sogenannte prophylactische und causale, — Vernichtung des Wesens die directe oder specifische Indication der Krankheit.

I. *Indicatio causalis.*

So viel Ursachen, so viel Momente, welche der Aufmerksamkeit des Arztes werth sind und von deren Regulirung die Heilung der Krankheit abhängen kann. Wir wollen sie daher der Reihe nach vom therapeutischen Gesichtspuncte aus betrachten.

§. 63. *a)* Erbliche Fortpflanzung. Ehebündnisse zwischen tuberculösen Individuen sind möglichst zu verhüten, wenn nicht die Krankheit von Generation auf Generation, oft in zunehmender Entartung, vererbt werden soll. Ist aber nun dennoch einer der Erzeuger der Krankheit unterworfen, so müssen wenigstens für Erziehung und Lebensweise des Sprossen solche Mafsregeln getroffen werden, dass der Keimung und dem Erwachen der Krankheit vorgebeugt werde. Die kranke Mutter darf ihr Kind nicht nähren; diefs ist vielmehr durch eine gesunde Amme aufzuziehen. Dabei Sorge für gröfste Reinlichkeit der Luft, Vermeidung von Kälte und Feuchtigkeit, Hautcultur, Bäder, später Abhärtung durch kühle Waschungen, überhaupt zweckmäfsige körperliche Erziehung.

§. 64. *b)* Lebensalter. Der Wechsel der Organisation in den verschiedenen Lebensepochen bringt Modificationen in der für jede derselben passenden Diätetik mit sich, deren Beachtung für die Verhütung der Tubercu-

Digitized by Google

lose von Wichtigkeit ist, deren Schilderung aber, da sie von den Regeln der Hygiänik im Allgemeinen nicht abweicht, hier übergangen werden kann.

§. 65. *c)* Constitution. Wo sich schon im Habitus die scrophulöse, tuberculöse Anlage ausspricht, muss Alles aufgeboten werden, um den Ausbruch der Krankheit zu verhüten; diefs besonders durch eine dem Alter und dem Zustande des Individuums angemessene Kräftigung der Constitution, Bewegung, kalte Bäder, Seebäder, Reisen, Aufenthalt in Gebirgen u. s. f.

§. 66. *d)* Beförderung aller normalen Secretionen ist bei Anlage zur Tuberculose um so nothwendiger, als Unterdrückung derselben leicht Anstofs zur Ablagerung des Krankheitsproducts werden kann. Daher Sorge für geregelte Stuhlentleerung, Hautausdünstung, Vermeidung von Erkältung, bei Frauenzimmern Ueberwachen des Menstrualflusses, besonders während seiner Entwicklung, der Lochien im Kindbette u. s. w.

§. 67. *e)* Dyscrasischer und dyschymotischer Ursprung der Tuberculosis erheischt die Behandlung der Grundkrankheit nach ihren specifischen Indicationen; so der Syphilis, der Arthritis, der Psora, der Dysmenorrhöe u. s. f. Hier entsteht die Frage: Steht es nicht vielleicht in unserer Macht, Dyscrasien zu wecken, die sich gegensätzlich zur Tuberculose verhalten? Rokitanski hat einen solchen Gegensatz zwischen Cyanose und Tuberkelsucht nachgewiesen. Durch welche Mittel kann die Kunst das Blut cyanotisch verändern? durch Einathmungen von Gasarten? durch die ammoniumhaltige Luft in Viehställen?

§. 68. *f)* Entwicklungsvorgänge erschöpfen die Plastik und sind oft Gelegenheitsursache zum Ausbruche der Tuberkelsucht. Wo tuberculöse Anlage ist, muss man während dieser gefährlichen Perioden die Kräfte so viel als möglich zu schonen und stürmischen Verlauf der Evolution zu verlangsamen suchen. Oft sind gerade diese Perioden, z. B. die Pubertät für Scropheln, die günstigsten, um die directe Behandlung der Tuberculose einzuleiten; die dann höher gesteigerte plastische Kraft ist geneigt, die Kur zu unterstützen, besonders wenn das somatische Wirken nicht durch Ueberreizung des Nervensystems und der Psyche beschränkt und verkürzt wird.

§. 69. *g)* Nahrung und Verdauung. Die Nahrung muss dem Alter, der Constitution des Individuums angepasst, alles Schwerverdauliche entfernt werden; für den Säugling ist Milch, im Kindesalter Milch und Fleischbrühe, später ein Mittelmafs zwischen vegetabilischen und animalischen Speisen die passendste Nahrung. Torpide Constitutionen ertragen reizendere Kost als floride; schwache Subjecte verlangen mäfsige animalische Nahrung. Genaues Individualisiren ist hier um so wesentlicher, da gesunde Hämatose nur möglich ist, wenn dieselbe in den Verdauungsorganen zweckgemäfs vorbereitet wird. Ueberfüllung ist nicht weniger zu fürchten, als mangelhafte Ernährung. Liegt der Grund der schlechten Verdauung in den Verdauungsorganen (Säure, Gastricismus, Reizung, Atonie), so müssen diese Zustände entfernt werden. Nur wenn eine gute Verdauung hergestellt ist, darf man hoffen, dass Nahrung und Heilmittel, die man den ersten Wegen einverleibt, die beabsichtigte Umänderung der Hämatose erzeugen.

§. 70. Es gibt endlich Fälle, wo nur durch eine von Grund aus veränderte Nahrungsweise die Gesammtvegetation des Organismus günstig umgestimmt werden kann. Methodische Ernährung mit einer einzelnen milden und leicht

Digitized by Google

assimilirbaren Gattung von Nahrungsstoffen vermag zuweilen mit grofsem Erfolge ganz deteriorirte Constitutionen umzuwandeln; die Auswahl der zu diesem Zwecke passenden Nutrientia ist nicht unbedeutend und wo Eines nicht vertragen wird, leistet oft das Andere den gewünschten Effect. Hieher die Milch-, (Eselinnen-, Ziegenmilch, rein oder mit Wasser verdünnt, frisch gemolken oder abgesotten, bei Säure mit Zusatz von Selterserwasser, je nachdem sie vertragen wird), Molken-, (allein oder mit Selterser-, Egerwasser, in Gebirgsgenden, in Gais, Salzbrunn, Kreuth, Wifsbad, Gonten, Beuron getrunken), Gallerte-, (thierische oder vegetabilische, Schnecken, roh gegessen, Austern, Muscheln, Gallerte von isländischem Moose, von Lichen Carragheen), Reis-, (auch Salep, Arrowroot, Cacao), Fleisch-, Kräuter-, (im Frühling frisch ausgepresste Säfte von Nesseln, Hedera terrestris, Tussilago, Borrago, Cerefolium, Taraxacum, Marrubium, Gramen u. a. m. besonders mit Molken), Obst- (Erdbeeren, Weintrauben) Kuren u. dgl. m.

§. 71. *h)* Luft. Entfernung aus ungesunder Atmosphäre, aus eingesperrten Kellerwohnungen, aus überfüllten Schlafstuben, aus feuchten niedriggelegenen Gegenden, aus den engen, dumpfen Strafsen grofser Städte und Versetzung der Kranken in bessere luftige Wohnungen, auf das Land, in Gebirgsgegenden ist unerlässliche Bedingung einer erfolgreichen Kur der Tuberkelcachexie.

§. 72. *i)* Hieran knüpft sich die Betrachtung, welches Clima für Tuberculöse und Scrophulöse am angemessensten sey. Erlauben die äufseren Verhältnisse des Kranken, ihm willkührlich einen Aufenthaltsort anzuweisen, so lasse man sich bei der Wahl zuvörderst von dem Grundsatze leiten, den Organismus möglichst unter Einflüsse zu versetzen, welche ihn von einer niedrigen Vitalitätsstufe auf eine höhere emporzuheben im Stande sind. Hiezu eignet sich nicht eine kalte, tiefgelegene, feuchte, der Vegetation im Allgemeinen feindliche Localität, sondern eine hochgelegene, südliche, warme, trockene Gegend mit üppiger Vegetation; noch geeigneter ist sie, wenn überhaupt der Erfahrung gemäfs Tuberculose selten in ihr vorkommt. Wie günstig aber auch das Clima eines gewählten Ortes sey, so muss man immer darauf Rücksicht nehmen, dass die Localität dem Kranken die nothwendige Bequemlichkeit biete; kann es dem übrigens passenden Clima eines Orts zur Last gelegt werden, wenn z. B. Mangel an Oefen und anderem Schutze gegen plötzlichen Witterungswechsel oft alle Vortheile des climatischen Einflusses wieder aufhebt?

§. 73. Welche Orte nun wirklich die Bedingungen in sich vereinen, um sie tuberculösen und scrophulösen Kranken empfehlenswerth zu machen, darüber herrscht noch vielfacher Zwiespalt der Meinungen. Die canarischen, die hyerischen Inseln, das südliche Frankreich, Portugal, Spanien, Italien, Algier, Aegypten, Ost- und Westindien haben bald Lob, bald Tadel in dieser Beziehung erfahren müssen. Wir wagen nicht, eine entscheidende Stimme hierüber abzugeben und machen nur auf folgende Anhaltspunete aufmerksam: 1) Eine Gegend desshalb zu verwerfen, weil sie die Tuberkeln und Scropheln unter ihren eigenen Bewohnern nicht ganz ausschliefst, ist grundlos; denn unter allen Himmelsstrichen kann die Vegetation zur Tuberculose herabsinken; der Nordländer aber, in ein südliches Clima versetzt, kann von diesem Vortheile ziehen, die dem an das Clima gewöhnten Eingebornen versagt bleiben; 2) eine Gegend kann sich zur Tuberkelcachexie günstig verhalten, ist aber

Digitized by Google

durch Winde, Stürme, Lage u. s. f. brustschwachen oder brustkranken Subjecten schädlich und taugt also nicht, wo sich die Cachexie in den Lungen schon localisirt hat oder sich dort zu localisiren droht; 3) das Clima derselben Gegend ist oft in verschiedenen Jahreszeiten sehr verschieden und die Kranken befinden sich bei einem mit den Veränderungen der Jahreszeiten parallelen Wechsel ihres Aufenthaltsortes um so besser, als das Reisen selbst, die damit verbundene Bewegung und Umänderung in allen äufseren Einflüssen äufserst wohlthätig auf diese Classe von Kranken wirkt. Andral räth daher den Kranken, im October nach Rom zu gehen, hier den Winter zuzubringen, im Mai nach dem nördlichen Italien sich zu begeben, um einige Zeit jenseits der Appeninen am Lago maggiore zu weilen, dann die Schweiz zu durchreisen, über die Alpen zum Mont Blanc zu gehen und das Ende des Sommers in Lucca oder Siena zuzubringen. Es bedarf gerade nicht immer weiter Reisen, um durch Vertauschung des Aufenthalts günstig auf die Constitution dieser Kranken einzuwirken; oft reicht es hin, sie entweder ganz oder insbesondere während der schlimmen Jahreszeit aus einem feuchten, kalten und häufigem Temperaturwechsel ausgesetzten Clima in ein beständigeres, trockenes zu versetzen. Oder man beschränkt den Kranken während der Wintermonate auf sein Zimmer, und läfst ihn im Sommer reisen.

§. 74. Unter allen Arten zu reisen wirken Seereisen am wohlthätigsten und werden mit Recht von Plinius, Celsus, Boerhaave, Cullen, Gilchrist, Mead, Reid, Clarke u. A. empfohlen. Eine beständig schaukelnde Bewegung, der Wechsel der Scenerie und des geographischen Clima's innerhalb weniger Tage oder Wochen (besonders bei Küstenfahrten, die ich vor allem empfehlen möchte), der Einfluss der Seeluft und der gewiss eigenthümlichen atmosphärischen Electricität auf dem Meere, die ungewöhnliche Lebensweise, die eigene Gemüthsstimmung, in welcher man sich auf dem Schiffe befindet, die gesteigerte Verdauungsthätigkeit, alle diese Momente wirken zusammen, um der Reproduction einen neuen Impuls zu geben; ein geringer Grad von Seekrankheit ist eher geeignet, diese Wirkung zu unterstützen als zu beeinträchtigen. Nur muss das Leiden des Kranken sich noch in den Schranken der cachectischen Anlage halten und darf nicht schon in Destruction wichtiger Organe ausgeartet seyn, die Jahreszeit muss passend gewählt und für die Bedürfnisse des Reisenden als für die eines Kranken gesorgt werden. Ausgenommen von der guten Wirkung der Seereisen sind gewisse Subjecte, welche sich niemals an die Bewegung eines Schiffs gewöhnen können oder deren Krankheit schon zu weit vorgerückt ist.

§. 75. *b)* Aus dem Vorhergehenden erhellt schon die Wichtigkeit der Bewegung für die von dieser Cachexie heimgesuchten Kranken und diese hatte gewiss Sydenham im Auge (weniger die an consummirter Lungenschwindsucht Leidenden), wenn er die Wirkung des Reitens gegen die in Rede stehende Krankheit auf eine gleiche Stufe mit der Wirksamkeit der China gegen das Wechselfieber setzte. Die Muskelkräfte scrophulöser Kinder müssen bei Zeiten durch Spiele, Turnen, Schwimmen geübt werden, in vorgerückterem Stadium der Krankheit muss passive Bewegung die active ersetzen und allmählig zu letzterer übergegangen werden; die Bewegung und Uebung muss zunächst jene Regionen des Körpers interessiren, welche der Pars minoris restistentiae zu seyn scheinen, so der Unterleib, das Rückgrath, die Brust durch Reibungen,

Digitized by Google

auch mit spirituösen, balsamischen Substanzen, Uebung der Brustorgane durch Armbewegung, methodisches tiefes Athmen, Vorlesen u. s. f.

§. 76. *l)* Die Kleidung muss warm seyn; bei Neigung zu Erkältung und in einem wechselnden Clima läfst man Wolle auf dem blofsen Leibe tragen. Nirgends darf der Körper durch Bande, Schnürleiber und andere Fesseln der Mode beengt seyn. Man sehe aber frühzeitig bei Kindern, welche Anlage zur Tuberculose haben, auf eine feste aufrechte Haltung des Körpers und erlaube ihnen nicht die gebückte Stellung mit einwärtsgezogenem Thorax. Wo die Muskeln des Rückgraths zu schwach sind, um den Rumpf gehörig zu stützen, ist es zweckmäfsig, durch zeitweises Tragenlassen des Heister'schen Kreuzes oder einer anderen passenden mechanischen Vorrichtung dem Körper den nöthigen Halt bis zur vollkommenen Entwicklung des Skeletts zu geben.

§. 77. *m)* Reinlichkeit, sorgfältige Hautcultur sind wichtige Unterstützungsmittel jeder anticachectischen Kur. Wo die Cachexie sich noch nicht in den Respirationsorganen localisirt hat, gibt es unter den diätetischen Mitteln kein belebenderes Tonicum, als die tägliche Anwendung kalter Fufsbäder oder kalter Waschungen im Freien während der Sommermonate, und während des Winters dieselben kalten Waschungen im gleichmäfsig temperirten Zimmer. Vom wohlthätigen Eindrucke dieser Waschungen und Bäder zeugt die darauf folgende Reaction, in vermehrter Wärme und Röthung der äufseren Haut, im Gefühl von Kräftigung und gesteigertem Appetit sich kund gebend. Durch Reibung der Haut und Bewegung im Freien nach dem Bade wird die Reaction begünstigt. Fehlt sie, frieren die Kranken nach dem Bade, so muss man, wenigstens für den Augenblick, auf dieses Mittel verzichten. Seebäder beleben und kräftigen noch weit mehr, sowohl durch ihren Salzgehalt, als durch den Wellenschlag. Bei sehr zarten Individuen beginnt man mit dem Gebrauche lauwarmer Bäder (erwärmte Seebäder in der Wanne!) und geht von diesen allmählig zu den kälteren über. Auch hier ist Regel, den Eindruck des Bades von kurzer Dauer seyn zu lassen; langes Verbleiben in oft wiederholten Bädern schwächt. Im Bade selbst lasse man die Oberfläche des Körpers kräftig von einer rüstigen Hand oder mit Flannell, nach dem Bade mit einer geistigen Flüssigkeit (Wein, Branntwein, Spirit. serpylli, saponat., camphorat. u. dgl.), mit einer Fleischbürste reiben. Für ganz schwächliche Individuen schwängert man die Bäder mit Aromen und tonischen Mitteln, Weidenrinde, Wermuth, gewürzhaften Kräutern, Chamillen, Calmus, oder wendet Bäder mit Gallerte, Malz, Eigelb, Bier, Wein, bei ärmeren Leuten Bäder aus Wurstsuppe, Trübern u. s. f. an.

§. 78. *n)* Vermeidung von Ueberarbeiten, körperlicher und geistiger Anstrengung, von Reizung, Entzündung einzelner Organe.

II. *Indicatio directa s. specifica der Tuberkelcachexie.*

§. 79. Umstimmung und Erhebung der Plastik ist Inbegriff dieser Indication; sie bleibt auch noch in Kraft, wenn schon stoffige Ablagerungen statt gefunden haben, weil ja nur erst mit dem Erlöschen der Cachexie selbst eine heilsame Veränderung ihrer örtlichen Producte (Verirdung, Aufsaugung) möglich ist. Ehe man nun die eigentlichen Specifica in Gebrauch zieht, muss man, wie dieses schon die Causal-Indication lehrt, jede Fessel, welche die Vegetation in ihrer freien und höheren Entfaltung hemmt, und jede Com-

Digitized by Google

plication, welche zwar von der Tuberkelcachexie trennbar ist, ihr aber in der Amalgamirung Nahrung gibt, zu entfernen suchen; oft ist eine Vorbereitungskur, die Verbesserung der Verdauung, Entfernung von Unreinigkeiten durch Brech- und Purgirmittel (welche man auch mitunter zwischendurch während der Kur reichen muss, um die verschleimte Darmfläche wieder empfänglicher für Aufnahme anderer Arzneistoffe zu stimmen),*) Regulirung der Se- und Excretionen, nothwendig, ehe man hoffen darf, von den umstimmenden Mitteln die volle Wirkung zu beobachten.

§. 80. Die specifische oder directe Kur der Tuberkelcachexie hat alsdann als Aufgaben zu erfüllen: 1) Umstimmung der Säftemasse, Neutralisirung, Entfernung oder Unschädlichmachung ihrer die Cachexie bedingenden anomalen Qualität (Entleerung oder Auflösung des überschüssigen Eiweifsstoffes); 2) Erhebung der Plastik, Höherbildung der gesammten flüssigen und festen Organisation.

A) Umstimmung der tuberculösen Qualität der Säftemasse.

Die Mittel zur Realisirung dieser Indication sind folgende:

§. 81. *a)* Das Jod und seine Verbindungen. Das Jod wirkt specifisch deprimirend und alterirend auf die Ernährung des Drüsen- und Knochensystems; das Jod erzeugt überdiefs eine Arzneidyscrasie (Jodfieber, Jodismus) und stimmt die Gesammtreproduction des Körpers auf eigenthümliche Weise um. Diese Eigenschaften weisen dem Jod eine wichtige Stelle unter den der obengenannten Indication entsprechenden Potenzen besonders in jenen Fällen an, wo Drüsen- und Knochensystem Focus der tuberculösen Productbildung sind, in der Tuberculose des kindlichen Alters (Scrophulosis). Dass dieser Platz dem Jod gebühre, darüber herrscht kaum Meinungsverschiedenheit. Besorglich ist aber den anerkanntesten Aerzten die reizende Wirkung des Jods auf die Brustorgane; bei Lungenschwäche soll es Congestionen, Blutspeien erregen und in brustschwachen Individuen den Zug der Tuberkelablagerung nach den Lungen befördern, die Erweichung schon vorhandener Lungenknoten beschleunigen. Trotz dieser Besorgnisse hat das Jod bei beginnender Lungentuberculose doch empfehlende Stimmen an Morton, Baron, Cooper, Naumann, Scudamore (der es in Form von Inhalationen anwendet), gefunden; Bardsley und Danyau haben Erfahrungen veröffentlicht, welche jene Empfehlungen wieder in Schatten stellen. Wiewohl auch wir bis jetzt die Ansicht zu theilen geneigt sind, dass der Gebrauch des Jod's durch Lungenschwäche, Lungenkrankheit und überhaupt durch die in der Tuberculose des Jünglingsalters bestehende Lungenreizbarkeit ausgeschlossen werde, so können wir doch das Urtheil hierüber noch nicht für schlussreif erachten. Denn offenbar will es uns scheinen, als wenn die bisher gebräuchliche formelle Methode in der Anwendung dieses wichtigen Heilstoffs noch keineswegs denjenigen Grad von Vollkommenheit erreicht habe, dessen sie empfänglich ist. Es handelt sich darum, eine bis zur

*) Hufeland reicht Scrophulösen alle 8—10 Tage ein Purgans von Rad. Jalap. $\frac{1}{2}$ bis 1 Scrupel nach Verschiedenheit des Alters, entweder allein oder mit Calomel verbunden.

Digitized by Google

Umstimmung der Reproduction hinreichende Sättigung des Organismus mit Jod herbeizuführen, gleichzeitig aber die ätzenden Nebenwirkungen des reinen Jod's zu umgehen. Lugol's Methode *) ist in dieser Beziehung entschieden der früher von Coindet und Formey gerühmten Anwendung der reinen Jodtinctur vorzuziehen; weit fruchtbarere Resultate versprechen aber die Gebrauchsweisen von Wallace **) und Buchanan. ***) Ein ähnliches Dilemma (dessen Entscheidung aus dem angeführten Grunde ebenfalls vertagt werden muss,) läfst uns in Zweifel, ob das Jod nur für torpide oder auch ohne Unterschied für irritable Constitutionen passe; vorsichtige Aerzte umgeben den Gebrauch dieser allerdings energischen Heilpotenz mit einer Unzahl von Cautelen und Contraindicationen; andere, wie Guibourt, Lugol, Kurtz, J. Eager, Baudelocque, Neumann, Asmus u. A. m. sind der Meinung, dass weder Plethora, noch erhöhte Nervenreizbarkeit, weder Schwäche der Digestionsorgane, noch Marasmus der Anwendung des Jod's hinderlich seyen. So viel ist gewiss, dass im kindlichen Alter jene Contraindicationen mehr in den Hintergrund treten als bei Erwachsenen. Das Jodkalium oder hydriods. Kali ist das geeignetste Mittel, um Jodismus zu erzeugen, und greift den Körper am wenigsten an. Es erregt den Appetit und verbessert oft die darniederliegende Verdauung. Nimmt

*) *Rp. Jodii, gr. v, Kal. hydriod.* ʒβ, *Aq. destill.* ℥ii. S. Kindern unter 7 Jahren täglich 2mal 2 Tropfen bis 5 langsam steigend; bei Kindern über 7 Jahren kann man wohl vorsichtig bis zu 16 Tr. p. d. steigen. Das gewöhnliche Vehikel ist Zuckerwasser und zwar ½ Bierglas voll. Lugol fängt gewöhnlich die Kur mit noch weit schwächeren Dosen an, zu ½, ¾, 1—1¼ Gran täglich.

Jodbäder für Kinder: *Rp. Jodin.* ʒii—ʒjv, *Kali hydriod.* ʒiv—ʒviii, *Aq dest.* ℥vj; für Erwachsene: *Rp. Jod.* ʒii—ʒβ, *Kali hydriod.* ʒβ—ʒj, *Aq. dest.* ℥vj; diese Mischung dem Bade in hölzernen Wannen beigemischt. (Lugol).

Erhöht wird die Wirkung dieser Bäder durch Zusatz von einigen Pfunden Koch- oder Meersalz und einigen Unzen Bittersalz. (Schönlein). Ausgezeichnet wirksam sind die von Kopp empfohlenen und auch stark jodhaltigen Bäder, mit Kreuznacher Mutterlaugensalz bereitet; für einen Erwachsenen 3 Pfd. Mutterlaugensalz, vorher in warmem Wasser aufgelöst, zu einem Bade (in nicht langer und nicht zu breiter hölzerner Wanne); Dauer des Bades ½—1 Stunde. Dasselbe Bad kann 4—5mal dienen, es wird blos aufgewärmt und durch neuen Zusatz von Salz (wieder jedesmal 3 Pfd.) verstärkt. Hinreichend gesättigt ist das Bad, wenn der Kranke ein eigenthümliches brennendes Gefühl auf der Haut hat oder Hautausschlag bekommt. Für Kinderbäder 1 Pfd. Salz.

Baudelocque reicht ⅛ Gr. Jod und ¼ Gr. Kali hydriod. auf ʒj Wasser und steigt bis auf 12 Unzen 2mal tägl., also 6 Gr. Kali hydriod. und 3 Gr. Jod.

Kopp gibt torpiden Scrophulosen abwechselnd 14 Tage Sublimat mit Extr. Conii und dann 14 Tage Jodkali mit Jod versetzt.

**) Wallace löst ʒii von Kali hydriodic. in ℥viii destill. Wassers auf und gibt hievon 4mal tägl. 1 Essl. od. ʒβ Jodkali in 24 Stunden. Ich selbst habe eine gleiche und selbst noch höhere Dosis zu wiederholten Malen bei Scrophulosis ohne Nachtheil und mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet.

***) Die Jodstärke bereitet Andr. Buchanan, indem er 24 Gr. Jod mit etwas Wasser abreibt, dann 1 Unze Stärke zumischt und so lange reibt, bis das Ganze eine schwarzblaue Farbe annimmt; von dieser Masse, bei der gelindesten Wärme getrocknet und in gut geschlossenen Gefäfsen aufbewahrt, enthält 1 Scrup. gerade 1 Gr. Jod; hievon gab er allmählig ʒjv, ja endlich ℥j tägl. 3mal (= Jod. gr. LXXII), ohne dass Zufälle von Magen- oder Darmreizung entstanden wären. Die Hydriodsäure bereitete B., indem er 330 Gr. Jodkalium und 264 Gr. Weinsteinsäure, jedes für sich in ℥jβ destill. Wasser auflöste, die Auflösungen mischte, die Flüssigkeit von dem sich niederschlagenden sauern weinsteins. Kali abfiltrirte und so viel Wasser zusetzte, dass das Ganze 50 Drachmen betrug, also in jeder Drachme 5 Gr. Jod enthalten sind. Von dieser frisch bereiteten hydriods. Flüssigkeit gab Buchanan zu ʒj 3mal täglich (= 15 Gr.), endlich sogar zu ℥β—ʒj. Das Jodkalium liefs B. zu ʒj auf einmal, selbst zu ʒii, ja sogar zu ℥β nehmen und in 12 Stunden die gleiche Gabe wiederholen, ohne die geringsten üblen Zufälle davon zu sehen, wenn man nur reichlich verdünnende Getränke nachtrinken liefs.

Digitized by Google

der Appetit während des Jodgebrauchs ab oder entsteht Cardialgie, so läfst man das Mittel 8—14 Tage lang aussetzen und zwischendurch etwas Chinatinctur nehmen. Unterstützt wird die heilsame Wirkung des Jod's durch viele Bewegung in frischer Luft und kräftige Kost.

§. 82. *b)* Berger Leberthran. Den Stockfischleberthran reihen wir unmittelbar dem Jod an, weil Viele, sowohl Zusammensetzung, als Wirkungsweise dieses Mittels dem Jod verwandt glauben, wiewohl wir selbst nicht der Meinung sind, dass der geringe Jodgehalt des Berger Fischthrans genügend die oft ausgezeichnete specifische antidyscrasische Wirksamkeit dieses fetten Oels erkläre. Muss diese Wirksamkeit nicht vielmehr grofsentheils auf Rechnung des Fetts geschrieben werden? Ascherson's neueste Untersuchungen über den Antheil der Fettstoffe am Processe der Zellenbildung*) versprechen wenigstens befriedigenderen Aufschluss über die oft überraschende Verbesserung der krankhaften Plastik durch das Ol. jecor. Aselli zu gewähren, eine Vermuthung, die dadurch Bestätigung erhält, dass noch andere Fettstoffe und Oele ähnliche Wirkungen entfalten. Wir erinnern nur an die Anwendung des Pferde-, Hundefetts**) und an die in neuerer Zeit berühmt gewordenen Spilsbury'schen Speckeinreibungen***) in phthisischen Leiden. Gegen Scropheln wurde der Leberthran zuerst von Schenk, Osberghaus, dann von Kopp, Heyfelder, Lüders, Rust, Brefeld, von dem Busch, Günther, Gumpert, Heineken, Taufflieb und Vielen Anderen, gegen Lungentuberkeln von Henkel, Kopp, Pagenstecher, Alexander, Haeser empfohlen. Wie scheinbar unglaublich es ist, so wird dieses eckelhaft schmeckende, nach Cramer's Ausdruck eher für einen Esquimeaux- als für einen europäischen Magen passende Mittel doch im Allgemeinen sehr gut vertragen und erzeugt selten unangenehme Nebenwirkungen; statt den Magen zu verderben, steigert es gewöhnlich die Verdauung und erhebt die Reproduction. Die einzige Schwierigkeit, die seiner Anwendung hinderlich ist, ist der Widerwille des Kranken dagegen, der zuweilen durch keine Form der Darreichung besiegt werden kann. Rein und ohne Zusatz, zu 3—4 Esslöffeln und noch mehr täglich gereicht, wirkt der Leberthran am besten. Nehmen ihn die Kranken auf diese Weise nicht,

*) Müller's Archiv f. Anat. u. s. w. Jan. 840. „Die Berührung des Eiweifstoffs mit einem flüssigen Fettstoff hat immer die Bildung einer zähen und elastischen Membran zur Folge. — Ein Oeltropfen, der nur einen Augenblick von einer eiweifshaltigen Flüssigkeit umgeben ist, wird sogleich von einer Zellenmembran eingeschlossen, und man kann folglich nach Willkühr künstliche Zellen bilden. — Die Gewebe des thierischen Organismus bestehen aus Zellen, die man als eine Metamorphose von Oeltropfen oder Elementarzellen ansehen kann. Die Blutkörperchen sind Zellen, die (aufser Farbestoff) flüssiges Fett enthalten, und es ist ihre Hauptfunction, dasselbe überall hin zu bringen, wo eine Bildung neuer Zellen statt finden soll"; u. s. f. Während des Drucks dieser Zeilen bekommen wir einen trefflichen Aufsatz im 1. Bde, 2. Hefte des Häser'schen Archiv's zu Gesichte, worin Baur durch Erfahrungen die ausgezeichneten Wirkungen des einfachen Oel's in Scrophulosis darthut und seine Erklärung, ebenso wie wir es für den Leberthran gethan haben, auf die Untersuchungen von Ascherson stützt. Baur empfiehlt besonders Oeleinreibungen und Oelbäder. Auch in Tuberculosis der Lungen scheint das Verfahren Nutzen zu versprechen.

**) Lange empfiehlt das Fett von Pferden, Lentillius das von Hunden; auch Rinna v. Sarenbach und Häser sahen überraschende Wirkungen vom Hundefett.

***) Spilsbury läfst jeden Tag ½ Stunde lang auf Brust, Rücken und Rippen oder auf jede andere gröfsere Körperfläche so viel Fett einreiben, als in der genannten Zeit absorbirt werden kann, welche Inunction in sehr vorgerückten Fällen 3mal tägl. wiederholt wird. Lesser empfiehlt hiezu den Luftspeck, weil dieser besser absorbirt werde. Nasse empfiehlt Oeleinreibungen.

Digitized by Google

so versucht man, den Geschmack durch verschiedene Zusammensetzungen zu maskiren. *)

§. 83. *c)* Von ausgezeichneter Wirkung in der Tuberculose der Lungen (und wahrscheinlich gilt dieſs auch für andere Arten der Tuberculose!) **) ist die innerliche Anwendung des Salmiak's, in grofsen Dosen und längere Zeit fortgebraucht, sey es nun, dass er, wie Scharlau meint, den überschüssigen Eiweifsstoff auflöst und das mangelnde Chlor im Blute ersetzt, oder dass er die Thätigkeit des Lymphsystems antreibt, oder dass er durch Regulirung der Secretion der Bronchialschleimhaut günstig auf die Tuberkel zurückwirkt. Clefs (auch Lentin, Dörffel, L. W. Sachs, Scharlau u. A. empfehlen den Salmiak!), der eine namhafte Zahl der schönsten Erfolge dieses Mittels in der Lungentuberculose beobachtet hat, gibt den Salmiak in der Regel in Pulverform zu ℈j—ℨj p. d. alle 2 Stunden und läfst eine warme Flüssigkeit nachtrinken. Rösch bestätigt durch eigene Erfahrungen die Wirksamkeit des Salmiaks; Contraindicationen sind bedeutende fieberhafte, entzündliche Blutaufregung, pleuritische und pneumonische Symptome, chronische Magenentzündung mit Empfindlichkeit des Epigastrium bei der Berührung, Würgen und Erbrechen. Am günstigsten wirkt er, wo die Tuberculose der Lungen mit bronchitischem Asthma, ziemlichem Auswurf, ohne entsprechendes Fieber, verbunden ist, oder bei Hämoptoë, nach vorausgeschicktem Aderlass.

§. 84. Das von Read, Beddoes, Aepli, Bergius u. A. empfohlene Einathmen der Luft in Viehställen***) bei Lungentuberkeln verdankt wahrscheinlich seinen (in neuerer Zeit gesunkenen) Ruhm dem Gehalte an Ammoniumtheilen, welche durch die Lungen absorbirt werden und dann ähnlich wie der Salmiak wirken.

§. 85. *d)* Die reinen Alkalien und kohlensauren alcalischen Salze sind durch ihre biochemischen Wirkungen dem Salmiak verwandt. Auch sie lösen den Eiweifs- und Faserstoff auf, schwängern das Blut mit Salzen und neutralisiren die in den Säften überschüssige Säure, welche in scrophulösen Individuen wahrscheinlich die Ablagerung und Solidescirung von Tuberkelstoff

---

*) Ruat's Anwendungsweise: Der Kranke erhält des Morgens bei geschlossenen Augen und zugehaltener Nase die ganze Portion (ʒiv—vj), spült alsdann mit einem in Bereitschaft gehaltenen Schluck Kaltwasser den Mund aus und trinkt sogleich ½—1 Tasse schwarzen Kaffee nach. Andere Geschmackscorrigentia sind Pfeffermünzwasser (Sobernheim), Pfeffermünzzeltchen, Citronensaft (Carron du Villards). *Rp. Ol. Morrhuae, Vin. Malacens. ana ʒiv, Gumm. Mimos. ʒj; M. f. emulsio, cui adde Elaeosacch. Menth. pip. ʒii, Syr. cort. Aurant. ʒj.* S. Wohl umgeschüttelt 2—3mal tägl. 2—3 Essl. (Brefeld). — *Rp. Ol. jec. As., Syr. cort. Aurant., Aq. Anisi ana ʒj, Ol. Calami gutt. iii.* S. Umgeschüttelt 3mal tägl. 1 Essl. (Rösch). — *Rp. Ol. jec. Asell. ʒj, Liq. Kali carb ʒii, Ol. Calam. arom. gutt. iii, Syr. Cort. Aur. ʒj.* S. Morgens und Abends 1—2 Theelöffel voll. (Tortoual).

**) Armstrong hat das kohlens. Ammonium gegen Scropheln empfohlen: *Rp. Infus. Gentian. compos. ʒvi℈β, Ammon. carbon. ʒβ—ʒj, Tinct. Gentian. ʒβ.* S. 1—3 Essl. 3mal tägl.

***) „Die günstigsten Jahreszeiten zur Viehstallkur sind der Herbst, Winter und anfangende Frühling. Man stellt in einen Stall zu 4—12 Kühen nur halb so viele und zwar junge und gesunde Stücke; die Temperatur wird zwischen dem 14ten und 16ten Grade erhalten. Unter das Futter mischt man aromatische Kräuter, z. B. Wohlgemuth, Salbei, Münze. Die Kühe dürfen blofs gutes Flusswasser zum Getränk bekommen. Der Kranke nimmt, ehe er den Stall bezieht, ein gelindes Abführmittel, wenn es nöthig ist. Sein Bett muss 1—2 Fufs hoch über dem Boden stehen, und alle 3 Stunden muss ausgemistet werden. Die Hauptnahrung für den Kranken besteht während der Kur in Eiern, Geflügel, Reisbrei, Grütze, Gerste und ähnlichen Speisen. Die Abnahme der Zufälle bestimmt die Dauer der Stallwohnung.“ (Read).

Digitized by Google

begünstigt. Damit sollen aber noch nicht die eigenthümlichen schmelzenden, verflüssigenden, auflösenden Wirkungen der Alcalien auf die Organisation, — Wirkungen, welche ihnen unter den umstimmenden und antidyscrasischen Heilstoffen einen eminenten Rang einräumen und welche sie besonders geeignet zu machen scheinen, die Rückbildung und Resorption pseudoplastischer Producte zu vermitteln, — erklärt seyn. Zugleich sind die Kalien gewiss die blandesten Mittel, deren man sich zur Erreichung solchen Heilzwecks bedienen kann. Kein Alter contraindicirt sie, und daher passen sie ebenso gut in der Tuberculose der Kindheit (Scrophulosis) als in der der späteren Lebensperioden.

§. 86. Das schon von Brandish empfohlene ätzende Laugensalz wurde wiederholt von Fare,*), Dzondi,**) Berends, Cerutti, Kopp, Mesnard gegen Scropheln gerühmt. Morton empfiehlt das Kalkwasser mit Sarsaparille. Milder wirken die kohlensauren Alcalien; sie bilden den vorzüglichsten wirksamen Bestandtheil in vielen gegen Tuberculose erprobten Mineralbrunnen (Selters, Obersalzbrunn, Reinerz, Ems); sie sind noch weit weniger reizend als der Salmiak; die Breite ihrer Anwendung erstreckt sich daher selbst auf Fälle, wo man die erhitzende Nebenwirkung des Salmiaks vermeiden möchte. A. F. Fischer gibt bei Lungentuberculose das kohlensaure Natron (dieses ist noch milder als das Kali-Carbonat!) 12—15 Gr. p. d. 5—6mal täglich.

§. 87. *e)* Baryta muriatica. Seit Crawford's und Hufeland's Empfehlung ist die Baryta muriatica als eines der vorzüglichsten Antiscrophulosa bekannt und Armstrong, Jahn, Wendt, Vering, Fischer u. A. rühmen seine specifische Wirksamkeit. Baudelocque heilte damit Kranke, die ohne Erfolg mit Jodine, Schwefelquecksilber und Liquor Koechlini behandelt worden waren. Auch in Betreff dieses Mittels theilen sich die Meinungen, ob es mehr für Scropheln irritabler oder für Scropheln torpider Constitutionen passe. Hufeland bezeichnet den salzsauren Baryt als gerade da vorzugsweise nützlich, wo noch ein inflammatorischer Zustand des Lymphsystems verbreitet sey und die Krankheit vorzüglich reizbare Theile, z. B. Augen, Lungen, angreife. Die Wirkungen des Baryts gränzen in der That schon an die der narcotischen Stoffe, in grofser Dosis erzeugt er selbst eine Art von Narcose.***) Der von Waad, Henderson, Knod v. Helmenstreit empfohlene salz-

*) Von einer Auflösung von ʒii Kali caust. in tij Wasser läfst Fare tägl. 2mal in einem angenehmen Vehikel Kinder von 4—6 Jahren gewöhnlich ʒj, von 6—8 Jahren ʒjβ, von 8—15 Jahren ʒiiβ und ältere Personen ʒiii und darüber nehmen.

**) Dzondi gibt von einer Auflösung von ʒj in ʒj destill. Wassers zarten Kindern tropfenweise, 4—8jährigen anfangs ♑j, dann alle 3—4 Tage ʒj mehr bis zu ʒii, ja selbst ʒβ, 8—15jährigen ʒβ, dann alle 3—4 Tage bis zu ʒiii, ja selbst ʒvj; Erwachsene läfst er mit ʒj anfangen und läfst sie bis zu ʒii täglich steigen. Alle diese Gaben müssen vor dem Einnehmen so mit Hafergrützschleim verdünnt werden, dass sie durchaus keine brennende Empfindung auf der Zunge erregen.

***) *Rp. Baryt. muriat.* ʒβ, *solve in Aq. destill.* ʒj. S. Kindern bis zum 3ten Jahre 5—10, älteren 10—30 Tr. 3—4mal tägl. — *Rp. Baryt. muriat., Ferr. muriat. ana* ʒβ, *solve in Aq. Menth. pip., Syr. cort. Aur. ana* ʒj. S. Kindern von 2—3 Jahren 3stündl. 8—10, 4—6jährigen 12—15 und älteren 20 Tr. mit Hafersehleim 3—4mal tägl. (Hufeland). — *Rp. Baryt. muriat.* ʒβ, *Aq. destill.* ʒj, *Vin. stibiat.* ʒii. S. 3stündl. 10—15 Tr. und allmählig gestiegen. (Wendt).
Statt der von Baudelocque wegen ungleicher Abmessung der Dosis getadelten Anwendung in Tropfen, Auflösung von 1 Gr. salza. Baryts in 1 Unze destill. Wassers, wovon man Morgens und Abends 1 Essl. reicht. Selten hat B. über 3 Gr. tägl. gegeben.

Digitized by Google

saure Kalk ist in seinen Wirkungen kaum wesentlich vom salzs. Baryt verschieden, möchte aber weniger energisch als dieser eingreifen. *) Sundelin lobt auch Bäder von salzsaurem Kalk (1—2 Unzen auf das Bad). Hieran schliefst sich auch der von Einigen gerühmte Chlorkalk.

§. 88. *f)* Die Narcotica erfüllen in der Behandlung der Scrophulosis und Tuberculosis nicht blofs eine Nebenindication, sondern schliefsen sich ebenfalls an die antituberculösen Specifica an. Sie besitzen neben der Eigenschaft, die Sensibilität herabzustimmen, offenbar auch noch eine alterirende Wirkung auf die Qualität der Säftemasse und eignen sich daher ganz besonders für die mit erethistischer Nervenreizbarkeit verbundenen Fälle von Tuberkelcachexie (Tuberculosis florida). Hier werden sie auch von den meisten Beobachtern empfohlen.

§. 89. Das Conium wird von Störk, Thilenius, Himly, Neumann u. A. als ein ausgezeichnetes Mittel gegen Scropheln, gegen Lungenknoten von Busch, Paris, Göbel, L. W. Sachs gerühmt. Wenn je ein Mittel, sagt Neumann, den Namen eines specifischen gegen Scropheln verdienen könnte, so ist es ohne Zweifel das Conium maculatum, das bei Weitem mehr als alle anderen leistet, ja in allen Formen der Krankheit wirksam ist. **)

§. 90. Einen ausgezeichneten Ruf besitzt auch die Digitalis. Von Quarin, Kortum, Richter, Rust, Malfatti, Hufeland, Wendt, Thilenius, Guersent wird sie gegen floride Scropheln, von Drake, Beddoes, Jahn, Autenrieth, Harlefs, Richter, Hosak, Southey, Lorinser gegen erethistische Lungentuberkel empfohlen. Man gibt sie einfach oder in verschiedenen Verbindungen, wie z. B. mit Kali aceticum (Sundelin), mit Bleizucker (Erdmann in der Lungenschwindsucht), mit Cremor tartari und Nitrum u. s. f. ***)

---

*) *Rp. Calcar. muriat.* ℥j, *Extr. Hyoscc.* ʒβ, *solve in Aq. dest.* ℥vj, *Syr. Liquirit.* ℥j. S. 4mal tägl. 1 Essl. (Beddoes). — *Rp. Calcar. muriat.* ℥j, *solve in Aq. destill.* ℥jβ, *Aq. Laurocer.* ℥β. S. 3mal tägl. 30 Tropfen. (Remer).

**) Man gibt das Extract zu 1—3 Gr. 2—3mal tägl. und steigend, bei Erwachsenen bis zu 1—2 Scrupel. Neumann zieht das trockene Schierlingskraut vor und läfst Pillen bereiten, wovon jede 1 Gr. der Pflanze enthält; von diesen nimmt der Kranke des Abends zuerst 4—5, dann alle Abende 1 mehr; aber den 4ten Tag nimmt er nichts. Den 5ten fängt er wiederum mit einer mehr an u. s. f. Die Dosis ist so lange zu klein, als sie nicht 6—8 Stunden nach dem Einnehmen eine Empfindung von Trockenheit im Halse, auch wohl einen leichten Schwindel erregt. — *Rp. Extr. Conii, Extr. Hyoscyam. anna* ʒii, *Mucilag. Acac.* ʒii, *tere simul et adde Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Aq. purae* ℥jvβ, *Vin. Ipecac.* ℥j, *Syr. Rhoead.* ʒii. S. 3mal tägl. 2 reichl. Essl. (Paris gegen Lungenknoten). — Kopp rühmt die Verbindung des gut bereiteten Schierlingsextracts mit mineralischem Mohr. Erwachsenen: *Rp. Aethiop. mineral.*, *Extr. Con. macul. ana* ʒii. *M. F. pil. CXX.* S. 3mal tägl. 2 Stück. Kindern: *Rp. Aethiop. miner. gr. j—ii, Extr. Con. mac. gr.* β, *Sacch. lact. gr. jv. M. F. pulv. Disp. dos. tal. No. XII.* S. 3mal tägl. 1 Stück. Allmählig steigt man in der Gabe der Bestandtheile, zumal des Extracts. — Schierlingsbäder empfiehlt Hufeland.

***) *Rp. Hb. Digital.* ʒβ, *infunde Aq. fervid. q. s. ad Colat.* ℥jv, *Liq. Kali acet.*, *Syr. Alth. ana* ℥β. S. 3mal tägl. ½ Essl. (Wendt, gegen floride Scropheln der Kinder). — Hufeland räth, bei Scropheln das Mittel in mäfsigen Dosen (Kindern zu ⅛—¼ Gr. mit *Aeth. miner.* od. *Sulph. aurat. antim.*) und nicht zu anhaltend zu reichen, sondern alle 14 Tage eine Pause zu machen. — Für Phthisische läfst Neumann ʒβ der Wurzelblätter mit ℥vj Wasser infundiren und auf einen Tag verbrauchen; in der Nacht wird gar nichts genommen. Alle anderen Arzneien fallen weg und die Patienten dürfen weder Kaffee, noch Säuren geniefsen. Damit fortgefahren bis zu leichtem Narcotismus. Dann setzt man das Mittel aus und läfst gar nichts gebrauchen.

Digitized by Google

Aehnlich wirken die Belladonna, das Aconit, die Dulcamara und andere Narcotica.

§. 91. *g)* Quecksilber. Das Quecksilber ist überall eines der ausgezeichnetsten Antidyscrasica und es fehlt ihm daher auch nicht an Stimmen, die es gegen Scropheln und Tuberkel (Stokes, Graves, Marsh, Clark) rühmen. Richtig sagt aber Stokes von diesem Metalle, dass es ein zweischneidig Schwert sey. Seine Neben- und Nachwirkungen sind oft sehr bedenklich, und das Spielen mit Quecksilber, wie solches jenseits der Manche Sitte ist, ein unverzeihlicher Missbrauch. Unzweifelhaft treffliche Dienste leistet das Quecksilber oft in der Scrophulosis der Kindheit; neben der qualitativen Umänderung der Säftemischung verflüssigt dasselbe die erstarrten eiweissstoffigen Ablagerungen in den Drüsen und vermittelt so die Heilung. *) Man reicht hier am besten das Calomel allein oder mit anderen alterirenden Mitteln, mit den Antimonialien, als Plummer'sches Pulver, mit Cicuta, Digitalis, die Quecksilbermohre. Gefährlich aber ist der Gebrauch des Quecksilbers in der Lungentuberculosis späterer Lebensperioden; hier zieht die durch das Quecksilber herbeigeführte Verflüssigung des Tuberkelstoffs oft rasch Eiterung und Zerstörung des Lungengewebes nach sich; zugleich wird durch die Mercurialdyscrasie der gesammte Vegetationsprocess so depotenzirt, dass dadurch der Fortschritt der tuberculösen Cachexie eher begünstigt, als letztere gehemmt und neutralisirt wird.

§. 92. *h)* Antimonialien. Auch die Spiefsglanzmittel erzeugen eine eigenthümliche Arzneidyscrasie, welche sich feindlich zur Scrophel- und Tuberkelcachexie verhält, diese bisweilen verdrängt und jenen Mitteln daher einen Rang in der Reihe der Antituberculosa anweist. Das Antimonium ist als Antiscrophulosum allgemein bekannt und Präparate desselben (Antimonium crudum, Aethiops antimonialis, Sulphur auratum, Kermes mineralis u. a.) bilden den wichtigsten Bestandtheil in mehreren gegen Scrophulosis gerühmten Zusammensetzungen (z. B. das Antihecticum Poterii aus Antimon und Zinnoxyd bestehend, die Morsuli antimoniales Kunkelii u. a. m.). Die specifische Beziehung der Antimonialien zum äufseren Hautorgan macht sie gerade auch da passend, wo sich die in Rede stehende Cachexie auf der äufseren Haut localisirt. **)

§. 93. In neuerer Zeit melden Eberle, Bricheteau und Giovanni de Vittis sehr beachtenswerthe Erfolge vom anhaltenden Gebrauche des

---

*) „Man bedarf in der Regel", sagt Hufeland, „keines anderen Mittels zur Kur und der innere Gebrauch desselben ist allein schon hinreichend, alle Symptome und Formen dieser Krankheit zu beseitigen. Doch muss der Gebrauch so lange fortgesetzt werden, bis die Symptome verschwinden, und also zuweilen viele Wochen, ja Monate lang, doch so, dass man nach 2—3wöchentl. Gebrauche 8 Tage aussetzt, um die Nachwirkung zu beobachten, und dann von neuem anfängt."

**) Das *Antimonium crudum* gibt man Kindern von 3—5 Jahren zu 5 Gr.; von 5—8 Jahren zu 10 Gr. und älteren zu 15 Gr. 2—3mal tägl.; *Sulphur auratum* kleineren Kindern zu $\frac{1}{2}$, gröfseren zu $\frac{1}{2}$—1 Gr. 2mal tägl. — *Rp. Antimon. crud. subtiliss. pulv. gr. v—xv, Magnes. alb. gr. v, Sacch. alb. ʒβ, Cort. Cinnam. gr. ii. M. F. pulv.* S. 3mal tägl. ein solches Pulv. (Hufeland). — *Rp. Antimon. crud. ʒii, Elaeosacch. Flaved. Citri, ʒβ, Cort. Cinnam. gr. xv. F. c. mucil. G. Tragacanth. Trochisci No. 24.* S. 2mal tägl. ein Plätzchen. (Fleisch). *Rp. Aethiop. antimon. ʒβ—ʒj, Lapid. cancr. ppt. ʒj, Elaeos. Foenicul. ʒii. M. F. pulv.* S. 3mal tägl. 1 Messerspitze. (Berends). — *Rp. Resin. Guajac. nativ., Aethiop. antimon., Magnes. carb., Sacch. alb. ana ʒβ, Pulv. rad. Rhei ʒj. M. F. pulv.* S. 2—3mal tägl. 1 Messerspitze für ein Kind von 2—3 Jahren. (Jüngken),

Digitized by Google

Brechweinsteins in Lungentuberculose und Schwindsucht. War die Anwendung der Brechmittel in dieser Krankheit auch schon immer (durch Hippocrates, Morton, Reid u. A.) geübt worden, so geschah diefs doch niemals in solcher Ausdehnung, wie zuletzt durch de Vittis, der nicht weniger als 176 Heilungen von Schwindsucht durch Brechweinstein beobachtet haben will. *) Auch Bricheteau erzählt Ungewöhnliches von dem anhaltenden Gebrauche kleiner Gaben des Tartarus stibiatus.

§. 94. *i)* In Betreff der noch übrigen zahlreichen gegen Scrophulosis und Tuberculosis empfohlenen Specifica glauben wir uns kürzer fassen zu dürfen. Wo Hülfe zu erwarten ist, reichen gewiss in den meisten Fällen die schon genannten Antidyscrasica zur Erfüllung der die Umstimmung der Vegetation bezweckenden Indication aus. Wozu also der Reichthum von Mitteln, welche sich vor jenen nicht besonders auszeichnen? Die vorzüglichsten sind noch:

Der Liquor Cupri ammoniato-muriatici oder die sogenannte Aqua antimiasmatica Koechlini, ein sehr wirksames Mittel in Fällen eingewurzelter Scrophulosis und von Gölis, Kopp, Jäger gepriesen. Gölis wandte eine stärkere Zusammensetzung an als Köchlin. **)

Das salzsaure Gold wurde in neuerer Zeit gegen Scrophelkrankheit (theils endermatisch, theils innerlich) mit Erfolg von Chrestien, Niel, Lalouette, Legrand, Eberle, v. Vering, Wendt angewendet, passt aber nur für torpide Constitutionen, ist übrigens seinen Wirkungen nach dem Jod ähnlich. ***)

Von Vielen ist die thierische Kohle als ein kräftiges Antiscrophulosum empfohlen worden (Weise, Gumpert, Wagner, Kuhn, Speranza); Baudelocque fand sie wirkungslos. †)

---

*) Die Behandlung nach Giov. de Vittis und Bricheteau besteht in der Darreichung eines Esslöffels voll von einer Solution von 3 Gr. Brechweinstein in 5 Unzen Aq. flor. Sambuci, mit 1 Unze Syrup alle Morgen und Abend. Erregt der erste Löffel kein Erbrechen, so gibt man nach einer Viertelstunde den zweiten. Zugleich werden die Patienten auf eine leichte, mehlige Diät, besonders aus Reis, Zwieback und Chocolade bestehend, gesetzt. Erregt der Brechweinstein starkes Purgiren, so wird er einige Tage lang ausgesetzt und geröstete Ipecacuanha und Digitalis werden in Gaben von 1 Gr. stündl. oder noch öfter bis zum Aufhören des Durchfalls gereicht. Wirkt hier die Antimonialdyscrasie, die gewaltsame Umstimmung der Reproduction durch das wiederholte Erbrechen, oder die Entleerung albuminöser Stoffe günstig auf die Cachexie?

**) *Rp. Cupri ammoniato-muriat.* ℈β, *solve in Aq. dest.* ℥jv, *adde Acid. muriat. depurat. q. s. ut f. post coagul. viride liquor pellucidus; hujus tincturae* ℥ij *misce c. Aq. dest.* ℥xx. S. Umgeschüttelt 2mal tägl. und zwar nach der Mahlzeit, Kindern 1 Thee, Erwachsenen 1 Esslöffel und 1—2 Essl. Wein nachzutrinken. (Gölis).

***) ½ Gr. des einfachen salzs. Goldes mit ℥ii alcoholisirten Pulvers, in 12 Theile getheilt und davon Anfangs tägl. ein Pulver gereicht, allmählig steigend; selten mehr als ½ Gr.—1½ Gr. als Einreibung in Zunge, Zahnfleisch, innere Wangenfläche. — *Rp. Auri muriat. natron.* ∋β, *Extr. Conii macul., Pulv. hb. Conii macul. ana* ℥j. *M. F. c. Mucilag. G. Mimos. q. s. Pil. gr. j.* S. Morgens und Abends 1 Pille und alle 2 Tage mit einer gestiegen. (Wendt). — *Rp. Auri oxymuriat. gr. jv, solve in Aq. amygd. amar.* ℥β, *adde Aq. flor. Til.* ℥jβ. S. Tägl. 4mal 24 Tr. mit destill. Wasser zu nehmen. (Wendt).

†) 2 Theile Ochsen- oder Schöpsenfleisch, von allem Fette befreit, werden in kleine Stücke geschnitten und dann in einer Kaffeetrommel über mäfsigem Feuer geröstet. Zeigt sich eine Flamme um die Maschine, so setzt man das Rösten noch ungefähr eine Viertelstunde fort. Nach dem Erkalten wird die Kohlenmasse pulverisirt und zum Gebrauch aufbewahrt. Man vermischt 6 Theile dieses Pulvers mit 1 Theile Zucker und läfst davon Morgens und Abends den Kranken erbsengrofs davon nehmen.

Digitized by Google

Das Brom wird von Magendie, Pourché, Kopp, Prieger u. A. neben dem Jode und statt desselben in der Scrophulosis angewendet.*)

Die Anwendung des Zittmann'schen Decocts, die Vaccination, die frischen Kräutersäfte haben in einzelnen Fällen der Scrophelcachexie gute Dienste geleistet.

§. 95. *k)* Einen hohen Rang unter den die Qualität der Säfte specifisch umstimmenden Mitteln nehmen die Mineralwässer ein. Schon reichliche und methodische Ingestion ihres Hauptbestandtheils, des einfachen Wassers, in den Organismus ist im Stande, die Säftemasse zu verbessern, die Colatorien zu öffnen, abnorme Stoffe zur Ausscheidung zu bringen, mit Einem Worte, antidyscrasisch zu wirken. Diese Heilkraft des reinen Wassers wurde niemals von den Aerzten verkannt und galt von jeher als ein Hauptagens in den Erfolgen der Heilquellen. Dadurch aber, dass das überall und in die verborgensten Tiefen der Organisation eindringende Fluidum noch besondere der dyscrasischen Mischung feindliche Stoffe mit sich führt und dass es sich und diese Stoffe durch Gehalt an Kohlensäure und eigenthümliche Temperatur der organischen Rezeptivität noch inniger anschmiegt, dadurch, so viel ist gewiss, besitzen die Mineralwässer eine Heilkraft, welche die anerkanntesten Pharmaca weit überbietet und bei dem allem bedarf der Organismus zu ihrer Aufnahme und Assimilirung eines viel geringeren Aufwandes von Energie, als diefs mit anderen Heilpotenzen der Fall ist.

§. 96. Sehen wir von der Wirkung des reinen Wassers in den sich als heilsam gegen Scrophel- und Tuberkelcachexie erweisenden Mineralbrunnen ab, so finden wir als Träger ihrer Heilkraft nur solche Stoffe, welche wir auch in ihrem einfachen Zustande als antiscrophulöse und antituberculöse Specifica erkannt haben, hier nur in eigenthümlicher Mischung vereint und zusammenwirkend mit äufseren Einflüssen (Bewegung, Reisen, Zerstreuung, Veränderung der Lebensweise, des Clima's u. s. f.), welche an und für sich schon mächtige Adjuvantia zur Bekämpfung jeder Art von Cachexie sind. So ist denn der Salz-, Jod- und Bromgehalt in der gegen Scrophulosis mit Recht gerühmten Kreuznacher- und Adelheidsquelle, in den verschiedenen Soolen, so ist der Reichthum an Alcalien und Salzen in den specifisch der Tuberculosis und Scrophulosis entgegenwirkenden Emser-, Salzbrunner-, Selterser-, Fachinger-, Biliner-Wässern das wesentlich Bedingende ihrer Heilwirkung. Der bedeutende Gehalt an Salzen, besonders an Chlornatrium, in diesen und in anderen salinischen Quellen ist überdiefs geeignet, die Salzmenge in der Blutmasse zu vermehren, dadurch die der Scrophel- und Tuberkelcachexie eigenthümliche Ablagerung des durch die Salze im Serum aufgelöst erhaltenen überschüssigen Eiweifs- und Faserstoffes zu verhüten und die Wiederaufsaugung des etwa schon abgelagerten Krankheitsproducts zu befördern. Der verschiedene Temperaturgrad der Quellen steht in der innigsten Beziehung zur Temperatur der Rezeptivität im Individuum. Kalte Quellen, wie Selters, passen daher vorzüglich für erethi-

*) *Rp. Aq. lactucae* ℥iii, *Hydrobromatis Potass. gr. xii, Syr. Alth.* ℥j. *M. S.* Esslöffelweise in 24 Stunden zu nehmen. (Magendie). — *Rp. Bromureti ferri pulv., gr. xii, Conserv. Rosar. gr. xviii, Gumm. arab. gr. xii. M. sedulo ut f. pil. No. xx.* S. Morgens und Abends 2 Stück. — Nach Pourché das Kali hydrobromicum tägl. zu 4—8 Gr. in Pillen. — *Rp. Kali hydrobromici gr. viii—*℈*j, Aq. Menth. pip.* ℥jv. S. 4mal tägl. 1 Essl. (Kopp).

Digitized by Google

sche, heifse, wie Ems, mehr für torpide Constitutionen. Die erhitzende Wirkung des Mineralwassers wird oft zweckmäfsig durch Verbindung seines Gebrauchs mit dem der Molken gedämpft. Wo die Aufsenverhältnisse des Kranken die Wallfahrt zur natürlichen Heilquelle nicht erlauben, bleibt noch immer die Ressource, zu Hause den künstlichen Brunnen trinken zu lassen.

B) Erhebung der allgemeinen Plastik.

§. 97. Ist es auch gelungen, die alterirte Säftemischung durch die *sub A.* genannten Specifica umzustimmen, wieder zu reguliren, von heterogenen Bestandtheilen zu befreien, so ist damit das auf Besiegung der Tuberkelcachexie gerichtete Heilgeschäft noch keineswegs beendigt. Denn noch liegt dem Arzte ob, die gesunkene und energielose Plastik (sie macht einen Theil des Wesens der Tuberkelcachexie aus!) dauernd zu erheben und dadurch am sichersten den Boden, auf dem die Dyscrasie immer wieder emporzuwuchern strebt, von Grund aus umzuschaffen. Diese Indication muss bald gleichzeitig und neben der alterirenden, bald nach dieser in Wirksamkeit gesetzt werden. Wo eiweifsstoffige Producte in grofser Menge abgelagert sind, muss die Auflösung und Entfernung der örtlich abgesetzten Krankheitsschlacken durch die Mittel der vorausstehenden Indication wo möglich dem roborirenden Heilacte vorhergehen. Ebenso wenig verträgt sich dieser mit der Gegenwart eines erethistischen Zustandes, dessen heftigste Aeufserungen zum Wenigsten beschwichtigt seyn müssen; in den seltensten Fällen läfst sich allgemeiner, constitutionneller Erethismus ganz unterdrücken; milde Tonica sind gerade oft die zweckmäfsigen Mittel, um leichtere Grade des Erethismus in Schranken zu halten und werden von letzterem daher nicht ganz ausgeschlossen.

§. 98. Die Mittel zur Ausführung dieser Indication sind, nebst einer kräftigen restaurirenden Diät in reiner stärkender Gebirgsluft und nebst dem Gebrauche von stärkenden Bädern und Einreibungen, wie folgt:

a) Die nährenden und zugleich bitteren Gallerten von Lichen Islandicus, Lichen Carragheen.

b) Die Amara; sowohl auflösend bittere, als aromatisch und rein bittere Mittel; hieher die gegen diese Cachexie gerühmten bitteren Extracte, die Gentianeen, die Hopfensprossen, das Rheum, der Calmus, die Cascarilla, Caryophyllata, Enula, Quassia, das Absynthium, die Pomeranzenschalen, die China, insbesondere aber die von Vielen als specifisch empfohlenen gerösteten Eicheln, für welche mit vollem Recht die bewährtesten Stimmführer (Schäffer, Hufeland, L. W. Sachs und Viele Andere) als Lobredner einstehen.*)

*) „Der Eichelkaffee", sagt L. W. Sachs, „leistet gegen Scrophulosis mehr als irgend ein anderes Mittel, ja, meiner Ueberzeugung nach, mehr als alle übrigen zusammen. Will man aber seinen grofsen Nutzen wirklich erfahren, so muss man ihn als ein Diätetieum sehr reichlich anwenden. Bei Kindern schon vom 1ten—3ten Jahre ist der Gebrauch von 2—3 Unzen Eichelkaffee, also von 6—8 Tassen innerhalb 24 Stunden, nicht nur nicht zu viel, sondern eben die zur heilsamen Wirkung erforderliche Menge; sie müssen ihn kalt, warm, lau, kurz auf die durch Abwechslung erleichterndste Weise, und zwar pro potu ordinario geniefsen. Man läfst ihn wie eigentlichen Kaffee mit Milch und Zucker nehmen; man kann zur Bereitung etwas wirklichen Kaffee beimischen, doch ist diefs an sich keineswegs nothwendig."

Digitized by Google

§. 99. Das Eisen, eines der Hauptmittel in der Tuberculosis der Kindheit, und gewiss, bei richtig beachteten Cautelen, auch in der Tuberculosis späterer Lebensjahre. Die Symptome des Erethismus müssen beseitigt oder mindestens auf den niedrigsten Grad herabgesetzt seyn, bevor zu Stahlmitteln geschritten wird. Am seltensten ist die Anwendung des Eisens in der Lungentuberculose möglich, weil hier schon das Ergriffenseyn der für das Blutleben so wichtigen Lungen meist eine solche Aufregung der Blutmasse setzt, welche den Gebrauch tonischer und reizender Mittel verbietet. Doch leistet auch in diesen Fällen zuweilen, sobald es nur gelingt, den Erethismus zu dämpfen, der vorsichtige Gebrauch des Eisens Unerwartetes und ich möchte dieses göttliche Mittel durchaus nicht blofs auf die Phthisis pituitosa (Blennorrhoea pulmonum) beschränkt wissen. Auch Morton hat Stahlwässer als höchst wirksam im ersten Zeitraum der Phthisis empfohlen. Man beginnt mit den milden Eisenpräparaten (äpfelsaures Eisen, Eisensalmiak) und steigt allmählig zum reinen Eisen empor. Gewöhnlich gibt man die Eisenpräparate in Verbindung mit anderen bitteren Mitteln, mit Rhabarber oder mit den *sub A.* aufgeführten alterirenden Heilstoffen. Vielversprechend in Scrophulosis ist das von A. Thomson und Pierquin empfohlene Jodeisen.*)

§. 100. Neben diesen auf die allgemeine Tuberkel- oder Scrophelcachexie gerichteten Indicationen bleiben nun noch andere zu erfüllen, die durch den local gewordenen Krankheitsprocess, durch die von ihm hervorgerufenen vasculären oder nervösen Reflexe, durch die örtlichen Zustände und Verwandlungen des abgelagerten Tuberkelstoffs, durch symptomatische Zufälle verschiedener Art geboten werden. Die Erfüllung dieser letzteren Indicationen, immer einhergehend neben der wesentlichen anticachectischen, findet ihre Erledigung in den Grundsätzen, welche die Behandlung der localen Elementarformen (Hypertrophie, Congestion, Hyperämie, Entzündung, Verschwärung u. s. f.) und die Behandlung der Reflexe im Allgemeinen leiten. Bei Abhandlung der localen Formen der Krankheit in den einzelnen Organen wird davon näher die Rede seyn.

---

§. 101. Die Scrophel- und Tuberkelcachexie ist der Localisation in folgenden Systemen und Organen fähig, deren nähere Beschreibung der speciellen Pathologie der Localaffectionen vorbehalten bleibt:

Locale Scrophel des Drüsensystems: *a)* der äufseren Drüsen; *b)* der Augenliederdrüsen; *c)* der Bronchialdrüsen; *d)* der mesaraischen Drüsen; *e)* der Hautfollikeln; *f)* der Haardrüsen u. s. f.

Locale Scrophel der äufseren Haut: *a)* scrophulöser Impetigo; *b)* scrophulöse Verschwärung.

Locale Scrophel der Parenchyme: *a)* Tuberculose der Lungen; *b)* der Leber; *c)* des Gehirns u. s. f.

Locale Scrophel der Schleimhäute: *a)* scrophulöse Blennorrhöe der Bron-

---

*) Formeln für Anwendung der Eisenpräparate siehe S. 39. Nota 2. *Rp. Jodureti ferri gr.* 115, *Chocolatae ttj. M. F. pasta.* S. Pierquin's Eisenjodürchocolate; mit ½ Tasse zu beginnen und später 1 Tasse voll. — *Rp. Jodureti ferri* ℥ii, *Vini Bordegalensis* ℥jv. S. Morgens und Abends 1 Essl. (Pierquin). — *Rp. Jodureti ferri* ʒβ—j, *solve in Aq. dest. ttj.* S. Zu einem Bade. (Pierquin).

Digitized by Google

chialschleimhaut; *b)* der Darmschleimhaut; *c)* der Harnröhrenschleimhaut; *d)* der Bindehaut; *e)* der Scheidenschleimhaut u. s. f.

Locale Scrophel der Knochen: *a)* scrophulöse Knochenauftreibung (Spina Ventosa) und dann *b)* scrophulöse Caries.

Locale Scrophel der serösen und synovialen Membranen; scrophulöser Tumor albus.

Locale Scrophel der Harnsecretion: Lithiasis scrophulosa. So kann man, nach der Localisation der Cachexie in den Organen, unterscheiden: Scrophela des Auges, des Ohrs, der Lungen, des Hodens u. s. f.

Siebenzehnter Abschnitt.

Verirdung, Lithiasis.

V. Helmont, Tractat. de lithiasi in Opp. omn. — Tenon, Rech. sur la nature des pierres et calculs du corps humain, in Mém. de l'Acad. des Sciences, 1764. — Literatur der krankhaften Verknöcherung siehe in Otto, Lehrb. der path. Anat. Bd. I. S. 54. Nota 1. — Abr. Vater (resp. Ch. A. Ziegenhorn) Diss. cont. observat. rarissimas calculor. in corp. hum. generationem illustrantes. Vitenb. 726. — Masovius, im Archiv f. Physiol. v. Reil und Autenrieth. Bd. II. St. 2. — Wendelstädt, üb. Steine im menschl. u. thier. Körper; in dessen medic. u. chirurg. Wahrnehmungen. Bd. I. Osnabrück, 800. — A. F. Fourcroy, in den Annales du muséum d'histoire natur. T. I. p 93 sqq. 802. — A. Marcet, an Essay on the chemical history and medical treatment of calculous disorders. Lond. 817. Deutsch v. Heineken. Bremen, 818. — Brugnatelli, Lithologia umana, ossia ricerche chimiche e mediche sulle sostanze petrose, che si formano in diverse parti del corpo umano etc. Pavia, 819. — Henry, on urinary and other morbid concretions; in Medic. chir. Transact. Lond. 819. Vol. X. p. 410, und in Thomson's Annals of Philosophy. 820. Febr. p. 10. — Voelkel, Diss. de format. concrementor. calculosor. corp. hum. Vratislav. 822. — J. Yellowly, On the tendency to calculous diseases and on concretions to which such diseases give rise. Lond. 830. — A. Martin, Comment. med. de lithogenesi, praesertim urinaria. Jen. 833.

§. 1. Stein, Concrement nennt man jedes pathologische Product von knochen- oder steinartiger Consistenz; Steinkrankheit (Lithiasis) die Summe der durch vorhandene Concremente erregten anomalen Erscheinungen.

Steinerzeugung ist ein morphologischer Typus, in welchem mannigfache, nicht immer identische Krankheitsprocesse zuweilen zur localen Gestaltung und Productbildung gelangen.

§. 2. Die Concrementbildung kann frei in Höhlen, in den in ihnen enthaltenen Flüssigkeiten, sie kann innerhalb der organischen Gewebe statt finden; jenes ist Steinbildung im engeren Sinne, dieses krankhafte Verknöcherung. Zwischen beiden ist kein wesentlicher Unterschied; beides ist Verirdung, durch Wahl des Substrats und Sitzes der Productbildung modificirt; den Uebergang vom Steine zur Verknöcherung machen die sogenannten angewachsenen Steine; sie sind meist Verirdungen plastischen Exsudats.

Physiologische Charactere der Verirdung.

§. 3. 1) Krankhafte Verirdung kann in allen Flüssigkeiten und Geweben des Organismus, ja selbst in pathologischen Bildungen (in Pseudomembranen,

Digitized by Google

Pseudoplasmen, Tuberkeln) Platz nehmen. Besonders sind jene Flüssigkeiten und Organe bevorzugt, in deren natürlicher chemischer Zusammensetzung die zur calculösen Solidescirung geneigtesten Bestandtheile vorwiegen; wie im Harn, in der Galle, in Knorpel- und Fasergebilden.

§. 4. 2) Der örtliche Verirdungsprocefs setzt seine Producte oft ohne äufserlich auffallende Anomalie der Plastik ab und diese werden erst offenbar, wenn sie so weit gediehen sind, dass sie als fremde Körper Functionsstörung veranlassen. In anderen Fällen gehen der Productbildung Erscheinungen, am Sitze der Verirdung oder in anderen Organen, voraus, welche in genetischem Verbande zu jener stehen: z. B. Blennorrhoe, Erscheinungen von Gicht, von Magensäure u. dgl. m. Bei der Verschiedenheit der Krankheitsprocesse, deren formelle Manifestation die Verirdung seyn kann, können diese Vorläufer sehr mannigfaltig seyn und sträuben sich gegen die Zusammenfassung in ein einheitliches Bild.

§. 5. 3) Das Concrement wirkt meist als fremder Körper auf das beherbergende Organ und zwar theils als dynamischer Reiz, theils als mechanisches Hindernifs. Die dynamische Reizung erregt motorische und vegetative Reflexaction; dem motorischen Reflexe (bei Harnsteinen Drang zum Uriniren, bei Gallensteinen Erbrechen, bei Lungensteinen Husten) gelingt zuweilen die Expulsion des Steins; oft pflanzt sich der Reflex auf entferntere Organe fort und es entstehen eine Menge sympathischer Zufälle (Schmerzen der Eichel bei Blasen-, Retraction der Hoden bei Blasen- und Nieren-, Erbrechen bei Nieren-, Neuralgia coeliaca bei Gallen-Steinen u. s. f.). Der vegetative Reflex, unter der Form von Congestion, Hyperämie, Entzündung, Blennorrhoe, Eiterung, erleidet mannigfache Modificationen durch Dauer und Intensität der Reizung, durch die Beschaffenheit des ergriffenen Organs, durch die Individualität des Subjects u. s. w. Mechanisch hemmend wirkt die Verirdung, wenn das Krankheitsproduct permanent oder vorübergehend die Ausführungsgänge von Canälen obstruirt (ein Stein, der sich in der Blase vor dem Blasenhalse lagert, der den Abfluss der Galle ins Duodenum, des Speichels in den Mund hindert), oder die freie Strömung des Bluts in den Gefäfsen unterbricht (Venensteine, Arterienverknöcherungen).

§. 6. 4) Oft geht der Zug der in der Säftemasse enthaltenen erdigen Salze mächtiger als gewöhnlich nach dem Secretionsorgane, welches Sitz der Ablagerung ist. In demselben Maafse werden alsdann diese Salze der Ernährung anderer Theile entzogen *).

Anatomische Charactere der Verirdung.

§. 7. 1) Die freien Steine kommen bald als Sand (im Harne Gries), bald als compacte Massen vor. Diese sind von verschiedener Gröfse, Form, Farbe u. s. f., Eigenschaften, deren Beschreibung wir hier, wo uns nur der all-

*) „Man weiss, dass die Knochenernährung allemal beeinträchtigt ist, so oft der Harn eine grosse Quantität kalkartiger Materie enthält. Ein von W. Henry erwähntes Individuum, dessen Harn gleiche Theile phosphorsaures Ammoniak und phosphorsauren Kalk enthielt, hatte, ohne bedeutend abgemagert zu seyn, in sehr kurzer Zeit 87 Pfd. von seinem Gewichte verloren, was offenbar von einem Nutritionsfehler im Knochensystem herrührte.“ (Lobstein, pathol. Anat. I. S. 429). Die Knochen werden leichter, erweicht, brüchig.

Digitized by Google

gemeinste Character ihrer Zusammensetzung beschäftigt, unterlassen. Ihre Structur ist weder eine solche, wie sie organischen Gebilden zukömmt, noch trägt sie auch das Gepräge rein krystallinischer Formation. Zum organischen Typus fehlt der zellige Bau und das Wachsthum von innen nach aussen; denn offenbar vergrösert sich der Stein durch Apposition von aussenher. Man findet zuweilen, aber selten, Spuren krystallinischen Ansatzes. Am constantesten ist der geschichtete Bau der Concretionen. Sehr verschieden ist die innere Aggregation ihrer Theile; bald dicht und gleichmäfsig, bald fasrig, körnig, bald mit muschligem, blättrigem Bruche u. s. f., je nach der chemischen Zusammensetzung des Steins und nach dem Antheile von thierischem Stoffe an seiner Bildung.

§. 8. Auch in den verirdeten Geweben fügt sich die pathische Ablagerung selten regelmäfsiger Form; letztere hängt meist vom Orte des Vorkommens ab; anfangs bilden sich trübe matte weisse Flecken, Plättchen zwischen oder auf den Geweben; später sind es bald unregelmäfsige Körner, unförmliche Massen, tropfsteinartige Knoten, bald Lamellen, membranartige Platten; bisweilen mit Spuren von Textur (Faserung, etwas schwammiger oder netzförmiger Bau), die wohl immer nur Eindrücke der benachbarten Gebilde sind.

§. 9. 2) Die chemische Zusammensetzung der Verirdungsproducte ist sehr mannigfaltig. Zuletzt ist es vielleicht möglich, die verwirrende Mannigfaltigkeit der analytischen Resultate auf wenige Grundstoffe zurückzuführen, deren Modificationen und Combinationen aus der biochemischen Metamorphose erklärlich werden, die der Chemiker nicht in seiner Gewalt hat. Die häufigsten Bestandtheile sind folgende:

a) Thierischer Stoff: er findet sich in allen Concretionen, wie es scheint, unter höchst mannigfachen Formen, als Eiweiss, Mucus, Faser-, Farbe-, Riech-, Harzstoff, Osmazom.

b) Kalkerde, am häufigsten in Verbindung mit Phosphorsäure, neutral und sauer, in tripelsalziger Verbindung als phosphorsaurer Ammoniumkalk, und saurer phosphorsaurer Ammoniumkalk, mit Kohlen-, Klee-, Benzoesäure. Die Kalkerde findet sich in allen bisher untersuchten thierischen Concretionen und macht häufig die Hauptmasse derselben aus.

c) Modificirter Harnstoff(?) als Harn-, Benzoë-, Kleesäure, harnsaures Natron, Blasen-, Xanthoxyd. Vorzüglich in Harnsteinen, aber auch in Gelenkconcrementen; selbst in Lungenconcretionen hat man Harnsäure gefunden.

d) Cholestearin, das wesentlichste Element der Gallensteine; auch in Darmsteinen.

§. 10. 3) In den Organen, welche Sitz der Concretionen sind, findet man vielfache Alterationen, Entzündung, Eiterung, Hypertrophie, Entartung, als Folge des Reizes und Drucks.

4) Veränderte Beschaffenheit der Se- und Excrete, in denen sich Concretionen bilden.

Ursachen der Verirdung.

§. 11. Die Entstehung der Lithiasis ist bald mehr nach Principien chemischer Combination, bald mehr nach Principien organischer Bildung erklärt worden. Die Anhänger der einen Theorie dachten sich einen Ueberschuss gewisser Bestandtheile (z. B. der Harnsäure, der phosphorsauren Salze, des Gallenfetts

Digitized by Google

u. dgl.) im Blute und in den Aussonderungen, oder setzten den directen Uebergang von Stoffen wie Klee- und Pflanzensäuren aus den Nahrungsmitteln in Blut und Secreta voraus, um die Steinbildung als einen durch Mithülfe begünstigender Umstände vermittelten Vorgang chemischer Fällung zu demonstriren. Andere wollten in den verirdeten Krankheitsproducten wahre Pseudoplasmen mit unverkennbaren Spuren von Organisation erkennen.

§. 12. Steinerzeugung ist nicht denkbar:

a) ohne ein flüssiges Materiale, in welchem entweder natürliche, nur quantitativ oder qualitativ abweichende, oder neu hinzugekommene zur Festbildung geneigte Bestandtheile in leicht fällbaren Verhältnissen sich befinden, nicht mehr aufgelöst erhalten werden können (lithische Diathese). Dieser Zustand kann über die Gesammtmasse der organischen Flüssigkeiten verbreitet seyn, oder er kann ein einzelnes Secret (Harn, Galle, Gelenkserum) betreffen;

b) ohne die Concurrenz eines bindenden thierischen Stoffs (Eiweiss, Mucus, Gluten), welcher das Zusammenbacken der erdigen als Gries gefällten Theilchen gerade so vermittelt, wie Eiweiss den Thonstaub zu Kitt verbindet.

Beide Elemente des Steins, Gries und bindendes Gluten, sind Producte der Secretion und insoferne läfst sich die Steinbildung auf den Grund anomaler Vegetation zurückführen; die Conglutination selbst aber ist kein organischer Bildungsvorgang und das Concrement kein Pseudoplasma, welches nach Art und Weise organischer Bildungen von innen nach aussen wächst.

§. 13. Zur lithischen Diathese neigen die organischen Flüssigkeiten hin:

1) im kindlichen und im vorgerückten Lebensalter; daher in diesen Perioden häufige Steinbildung; im Kinde oft Vorherrschen saurer Stoffe, Aberrationen des organischen Chemismus in Folge fehlerhafter Entwicklung des Knochensystems, Stehenbleiben des Harnstoffs auf der Stufe der Benzoë- und Kleesäure; im Greise Mangel an auflösendem Menstruum für die überschüssigen erdigen Salze, verminderte Temperatur und Mangel an Bewegung, wodurch die Fällung begünstigt wird;

2) in gewissen Dyscrasieen, namentlich Gicht, Hämorrhoïden, Scrophulosis, Rhachitis *). Der innige Verband zwischen Gicht und Concrementenbildung ist längst bekannt. Gichtische Concremente und Harnsteine haben oft gleiche Zusammensetzung. Gichtanfälle alterniren häufig mit Abgang von Harngries. Ebenso sieht man zuweilen Hämorrhoidal- und Steinzufälle mit einander abwechseln. Die Concretionen rhachitischer Kinder bestehen aus den dem mangelhaft consolidirten Knochensysteme entzogenen Stoffen, aus phosphorsauren Erden, die Harnsteine Scrophulöser aus Kleesäure. Die Steinbildung kann die erste locale Manifestation jener Dyscrasieen seyn. Oft gehen ihr nur Erscheinungen von Abdominaltorpor und schlechter Chylification vorher, erzeugt durch Mangel oder durch opulente müssige Lebensweise, durch Sexualerschöpfung, Dyspepsie u. s. f. Wie jene Dyscrasieen, so kann sich auch die lithische Diathese in Familien forterben;

3) unter dem Einflusse gewisser endemischer Verhältnisse. Lithiasis ist unbestreitbar an manchen Orten häufiger als an anderen, ohne dass

*) Dass auch noch andere Dyscrasieen, wie die herpetische, die Fettsucht u. a. m. die Diathese zur Steinbildung zuweilen erzeugen können, wird aus einzelnen Fällen wahrscheinlich. Bei Fettsucht Neigung zur Gallensteinbildung.

Digitized by Google

der eigentliche Grund hievon ermittelt ist; wahrscheinlich wirken mehrere Umstände zusammen. Häufiger trifft man auf Steinkranke in feuchten, niedrigen,*) als in trocknen, warmen, gebirgigten, in den tropischen Gegenden, häufiger in Wein-, als Bierländern, häufig dort, wo viel junger, saurer Wein oder Cider getrunken wird, wo vorzüglich grobe, schwer verdauliche, zur sauren Gährung geneigte Nahrungsmittel getroffen werden, wo das Trinkwasser sehr hart ist. Seitdem der Genuss von vielem Getränk, von Thee, Kaffee, Wasser, häufiger geworden ist, ist die Lithiasis auffallend seltener. Die endemische Frequenz der Lithiasis hängt oft mit dem endemischen Vorkommen der sub 2. genannten Dyscrasieen zusammen.

§. 14. Die Absonderung des Bindungsmittels wird durch den Reiz fremder Körper, durch den Reiz des Grieses, durch schon vorhandene Blennorrhöe oder exsudative Entzündung begünstigt.

Noch harren der Erledigung folgende Corollarien: Welchen Einfluss hat die Qualität der Nahrung auf die Erzeugung der Concretionen? Ist es wahr, dass stickstoffhaltige Alimente, wie Fleisch, Käse, die Bildung harnsaurer, vegetabilische hingegen die Bildung phosphorsaurer Producte fördern?**) In einem und demselben Organe werden Concremente von der verschiedenartigsten Zusammensetzung angetroffen; welches ist der Grund, dass bald dieser, bald jener Stoff sich ablagert? Gewiss hat die nach Lebensalter und Dyscrasie verschiedene Säftecrasis hierauf Einfluss; aber diefs erklärt noch nicht die Schichtung desselben Steins aus mannigfachen und chemisch verschiedenen Lagen.

Verlauf und Ausgänge der Verirdung.

§. 15. Die Steinbildung geschieht in Absätzen; dafür spricht die Periodicität der Steinbeschwerden und gichtischen Ablagerungen, ferner die geschichtete, den Jahresringen der Baumrinde nicht unähnliche Structur mancher Concremente.

Mögliche Ausgänge der Krankheit sind:

a) Expulsion des Steins, wenn er frei in einer nach aufsen mündenden Höhle liegt, durch motorischen Reflexact;

b) Expulsion des Steins durch Eiterung und Verschwärung;

c) Toleranz des Organismus gegen das Concrement, dadurch dass dieses durch einen Balg abgeschlossen, oder dass die Sensibilität der von ihm berührten organischen Fläche abgestumpft ist;

d) Auflösung des Concrements (?);

e) Ulceration, Degeneration, Brand, Blutung der durch den Stein gereizten Theile;

f) Tod in Folge der vom Krankheitsproducte verursachten Zufälle.

---

*) Unterdrückung der Hautausdünstung und dadurch vermehrte Concentration von Harnsäure im Urin ist vielleicht Ursache.

**) Die Gallensteine entstehen häufig im Winter beim Rindvieh, wo es demselben an grünem Futter mangelt, und vergehen im Sommer wieder. Magendie sah aus dem Harne der Carnivoren die phosphorsauren Salze verschwinden, wenn sie mit Vegetabilien genährt wurden.

Digitized by Google

Therapie der Verirdung.

§. 16. Causalkur = Beseitigung der lithischen Diathese und der Erzeugung des glutinösen Bindungsmittels;

directe Kur = Entfernung des Concrements;

symptomatische und palliative Kur = Besänftigung der durch das Krankheitsproduct erregten Zufälle; Abstumpfung der organischen Sensibilität gegen den fremdartigen Reiz.

§. 17. Zur Beseitigung der lithischen Diathese versetze man den Kranken unter Einflüsse, die denen entgegengesetzt sind, unter welchen sich die Lithiasis gebildet hat; den an animalische Kost Gewöhnten setze man auf pflanzliche, und umgekehrt; man entferne ihn von seinem gewohnten Aufenthaltsorte.*) Schwer assimilirbares, stark chemisch differenzirtes Aliment oder Getränk (wie gesalzenes Fleisch, saure Speisen, saures Bier, saure Weine) muss ganz vermieden werden. Reichliches Getränk zur Oeffnung aller Colatorien und zur Verminderung der Fällbarkeit schwer löslicher Stoffe aus den Säften, Bewegung, Bekämpfung vorhandener Dyscrasieen. Die zuverlässigsten Antilithica sind die Alcalien,**) (Kali, Natron, Magnesia, Kalkwasser, Borax), rein, oder mit Kohlensäure, oder in Mineralwässern, in denen ihre Wirkung durch das reichlich in den Organismus mit aufgenommene Menstruum und durch die Steigerung aller excernirenden Actionen bedeutend erhöht wird.***)

---

*) Wir wissen noch zu wenig von dem Einflusse des Aliments auf die Steinbildung und zu wenig von der Zusammensetzung eines Concrements während des Lebens, als dass sich mit Bestimmtheit sagen liefse, hier muss die Diät säuerlich und pflanzlich seyn, weil die lithische Diathese mehr auf Erzeugung alcalischer Producte, dort muss sie animalisch seyn, weil die Diathese mehr auf Erzeugung gesäuerter Producte tendirt. Obstkuren? Sie sind vielleicht zweckmäfsig, weil sie die Säfte verdünnen und die Excretionen bethätigen. Boerhaave empfiehlt den reichlichen Genuss von süfsen Kirschen und Erdbeeren.

**) Die Wirkung der Alcalien muss nach ihrer Vielseitigkeit geschätzt werden. Sie absorbiren schon die Säure in den ersten Wegen und verhindern ihren Uebertritt ins Blut; sie vermehren das Auflösungsvermögen des Blutserums und verhindern die Fällung fester Theile aus dem Blute; sie neutralisiren die sauren Producte in den Absonderungen; sie beschränken die bennorrhoïsche Thätigkeit der Schleimhäute, lösen das bindende Gluten auf, wirken sedativ auf die Nervenausbreitung der Mucosa, wirken endlich zersetzend auf das Concrement selbst oder überziehen wenigstens die Steinoberfläche mit einem weniger reizenden Tripelsalze.

Kali causticum, als *Liqu. Kali caust.* nur zu 3 bis höchstens 10 gutt. p. d. in Verbindung mit schleimigen Flüssigkeiten und zwar blofs einige Wochen lang.

Kali carbonicum und *subcarbonicum:* Magendle läfst 24—36 Gr. in 24 Stunden geben; Mascagni nahm selbst täglich *Kali carbon. neutr.* ℥i—ii in 2 Pfd. dest. Wassers. Falconer's *Aqua mephitica alcalina: Rp. Kali carb. e Tart.* ℥j—ii, *Aq. Selteran. nativ.* ℥xxxvj. S. 3mal tägl. 2—3 Weingläser Besser noch läfst man alle Stunden 3—4 Gr. vom *Kali subcarb.* mit einem Glase voll Selterswasser nehmen.

Natrum carbonicum und *subcarbonicum:* als *Pulvis aërophorus natronatus* (*Rp. Natr. carbon.* ʒβ, *Sal. essent Tart., Sacch. alb. ana* ʒj. S. Tägl. 3 Pulver. (Hufeland); oder in den Berends'schen Pillen: *Rp. Sapon. med., Natr. carb. sicc., Extr. Trifol. fibr. q. s. F. pil. gr. ii.* S. Tägl. 3mal 3—10 St. Kohlensaures Sodawasser: *Natr. carb.* ʒβ in einer Flasche Selterserwasser aufgelöst.

Magnesia carbonica: 3mal tägl. zu ½ Drachme.

Aqua calcis: ½—1 Pfd. tägl., mit oder ohne Milch, allmählig steigend; auch mit Fleischbrühe.

Sapo medicatus.

Borax: Rp. Borac. Venet. ʒjβ, *Natr. carb.* ʒβ, *Aq. chamom.* ℥vj, *Extr. gentian.* ʒiii. S. Tägl. 6mal 1 Essl. (Sertürner).

***) Fachinger-, Geilnauer-, Wildunger-, Selterserwasser. Noch weit ausgezeichneter aber wirken die Thermen von Karlsbad, Ems, u. s. w.

Digitized by Google

Die meisten antilithischen Arcana von Ruf (wie das Stephens'sche, das Loof'sche Mittel) sind alcalinische Zusammensetzungen. Reine Alcalien greifen schnell die Verdauungswerkzeuge an; die kohlensauren Verbindungen werden länger vertragen; unter diesen sind wieder kohlensaures Kali und Natron viel wirksamer als die weniger lösliche Magnesia und Kalkerde, ziehen aber auch leichter Verdauungsbeschwerden nach sich.

§. 18. Wie die örtlich vermehrte Erzeugung des glutinösen Bindungsmittels am Sitze der Ablagerung durch Blennorrhöe, Entzündung u. s. w. wesentlich zur Conglutination der lithischen Elemente beiträgt, so macht auch die Entfernung dieser Zustände einen Theil der Causalkur der Lithiasis aus. Indem die Balsamica, die Bärentraube, das aus Schwefelbalsam und Terpenthinöl zusammengesetzte Harlemer Oel durch die beschränkte Absonderung des Glutens in der Harnblase einen wesentlichen Factor der Steinbildung beseitigen, haben sich diese Mittel einen hohen und verdienten Ruf in der Kur der Urolithiasis erworben.

Die Indicationen der Causalkur (Besiegung der lithischen Diathese und der örtlichen, die mögliche Conglutination der Sandtheilchen begünstigenden Krankheitszustände) gelten auch für die Nachbehandlung nach Entfernung des Concrements.

§. 19. Entfernung eines Steins, selbst wenn er frei in nach aufsen offenen Höhlen liegt, durch Anregung expulsiver Reflexe (bei Gallensteinen durch Drastica, Emetica, bei Nierensteinen durch Erschütterung, bei Blasensteinen durch harntreibende Mittel) ist weder immer möglich, noch überhaupt räthlich; sind solche Versuche nicht von der Natur selbst eingeleitet, so kann Ueberreizung, Entzündung, Brand, Ruptur der Steinbehälter entstehen. Gewiss verdanken aber manche sogenannte Lithontriptica (z. B. das Durand'sche Mittel bei Gallensteinen, die Diuretica bei Harnsteinen) ihren Ruhm dem anregenden Einflusse auf die expulsiven Actionen. Nach v. Walther besitzen auch das Karlsbader- und Heilbrunner-Wasser eine solche austreibende Kraft.

§. 20. Kann ein schon vorhandenes Concrement innerhalb des Körpers aufgelöst werden? Wenn von beständig wechselnder Flüssigkeit umspült, wie in der Harnblase, warum nicht? Nur muss man sich diese Auflösung nicht wie den Act der Lösung in einer todten Phiole denken. Man hat auf diese Möglichkeit Indicationen nach chemischen Ansichten gegründet und schrieb z. B. für harnsaure Concremente alcalinische, für phosphor- und kleesaure die innerliche Darreichung mineralsaurer Lösungsmittel vor. Diese Vorschläge stützen sich nicht auf hinreichend geprüfte Erfahrung und sind meist schon wegen der Unkenntniss der Zusammensetzung und der oft sehr verschiedenen Schichtung der Concretionen unausführbar.

§. 21. Endlich bleibt noch die chirurgische Entfernung der Steine aus den Harn-, Speichelwegen, aus den Gelenken übrig.

Kann das Krankheitsproduct nicht entfernt werden, so tritt die symptomatische Kur ein, welche sich nach den verschiedenartigen Formen der Zufälle (Entzündung, Blutung, Krampf u. s. f.) modificirt.

Digitized by Google

Achtzehnter Abschnitt.

Entozoenbildung.

Andry, traité de la génération des vers dans le corps de l'homme. Par. 741. — Pallas, Diss. de Infestis viventibus intra viventia. Lugd. Batav. 760. (Auch in Sandifort, Thesaur. dissert. Vol. I.). — M. E. Bloch, Abh. v. der Erzeugung der Eingeweidewürmer u. s. f. Berl. 782. M. Kpf. — J. A. E Göze, Vers. einer Naturgesch. der Eingeweidew. thierischer Körper. Lpz. 782. M. Kpf. Erster Nachtrag zur Naturgesch. u. s. f., von Göze, mit Zus. u. Anm. v. Zeder. Lpz. 800. M. Kpf. — Zeder, Anleit. zur Naturgesch. der Eingeweidewürmer. Bamb. 803. M. Kpf. — C. A. Rudolphi, entozoorum s. vermium intestin. hist. natur. Amstelod. 808—10. M. Kpf. — Ejusd., entozoorum Synopsis. Berol. 819. M. Kpf. — J. G. Bremser, üb. lebende Würmer im lebenden Menschen. Wien 819 M. Kpf. — Ejusd., Icones Helminthum systema Rudolphii entozoologic. illustrant. Vienn. 824. — C. Fischer, D. de entozois. Vienn. 822. — Ger de Vos, Disqu. med. de entozois humanis in Belgio repertis etc. Traj. ad Rhen. 825. — Creplin, Obss. de Entozois. P. I. Gryphisw. 825. M. Kpf.

§. 1. Das Streben der örtlichen Krankheitsbildung nach Individualisirung und Abschnürung vom Mutterorganismus findet seine Verwirklichung in der Entwicklung wirklich vom Leibe getrennter, eines selbstständigen Lebens, der Bewegung, der Fortpflanzung fähiger thierischer Wesen. Die Heteroplasmen lernten wir als wahre Parasiten kennen; sie hängen mit dem Mutterorganismus zusammen, zehren von ihm, sterben mit Aufhebung jenes Zusammenhangs sogleich ab. Die Entozoen gleichen mehr den Infusorien, die sich aus organischer Substanz unter günstigen Verhältnissen entwickeln, deren Leben auch nach Entfernung aus dem Körper nicht sogleich erlischt. Den Uebergang zwischen beiden bildet die Hydatide. Von den Entozoen muss man die zufällig von aufsen in den Körper gerathenen oder daselbst sich aus dahin abgesetzten Eiern entwickelnden Thiere unterscheiden.

Physiologische Charaktere der Entozoenbildung.

§. 2. 1) Entozoen können sich überall bilden, wo belebte Materie ist. Der fruchtbarste Boden für sie ist der Darmschleim. Aber auch im Zellgewebe, im Gehirn, in der Lunge, der Leber, dem Netze, der Harnblase, im Inneren gewisser Bälge, in den Muskeln, ja selbst im Blute hat man sie gefunden. Nur in Knorpeln und Sehnen kommen sie nicht vor.

§. 3. 2) Entozoen können zuweilen lang im Körper verweilen, ohne Zufälle zu erregen. Man findet oft im Darmcanale grofse Mengen von Würmern, deren Gegenwart sich durch kein Symptom verrathen hatte. Die Lunge der Schaafe, Schweine und Kälber strotzt oft von Egelwürmern, ohne dass man sie geahnt hätte; auch die Filaria soll 12 und 15 Monate im Organismus hausen können, ohne irgend ein Symptom zu verursachen. Diese Indifferenz des Körpers gegen den Wurmreiz hängt theils von dem Torpor des Subjects, des Organs, wo sich die Entozoen aufhalten, theils von der Entwicklung dieser Thiere in schützendem Schleime ab. Oft kommt es mit Einem Male zur Reaction. Die

Digitized by Google

Wurmzufälle sind entweder Folgen des Reizes der Entozoen und äufsern sich dann unter der Form von vasculärem (Entzündung, Fieber) oder von nervösem Reflex (örtliche und allgemeine Krämpfe, Epilepsie, Chorea, Catalepsie, Lähmungen), — oder sie sind Folgen mechanischen Hindernisses (ein Klumpen zusammengehäufter Würmer im Darme kann die Fortbewegung der Excremente, ein Wurm im Gallengange, im Ureter kann die Excretion der Galle, des Harns hindern), — oder sie sind Folgen der Entziehung nährenden Stoffs, wenn sie in grofser Anzahl vorhanden sind. Von diesen durch die Entozoen selbst verursachten Zufällen müssen die Symptome ursprünglicher Zustände, aus denen die Würmer entstanden sind (mucöse Dyscrasie, Wurmdiathese, mucöse Fieber u. s. f.) unterschieden werden.

§. 4. 3) Die Expulsivbestrebungen des Organismus, um dieser fremden Gäste ledig zu werden, sind zuweilen von Erfolg gekrönt, wenn sie in hohlen nach aufsen mündenden Organen hausen.

Anatomische Charactere der Entozoenbildung.

§. 5. 1) Die Beschreibung der Entozoen ist Sache der Zoologie. Die am häufigsten im Menschen vorkommenden Arten sind: Ascaris lumbricoides, Ascaris vermicularis, Trichocephalus dispar, Bothryocephalus latus, und Taenia solium. Alle diese Arten hausen im Darmcanale. Seltenere Arten sind: Filaria medinensis, Trichina spiralis, Distoma hepaticum, Strongylus gigas, Cysticercus cellulosae, Echinococcus hominis; ganz selten kommen vor: Hamularia subcompressa, Polystoma pinguicola, Dytrachiceros. Die Hydatide ist sehr häufig.

§. 6. 2) Im Darmcanale findet sich meist nebst den Entozoen eine schleimig-körnige Masse, die zum Theil schon Entozoen-Eier enthält, theils das eigentliche Cytoblastem darstellt, aus welchem sie sich entwickeln, (Wurmschleim). Derselbe verdient genauer microscopisch und chemisch untersucht zu werden.

Ursachen der Entozoenbildung.

§. 7. Die Hydatide ist eine selbstständig gewordene thierische Zelle. In ihrem Baue und Wachsthum wiederholen sich die Schwann'schen Gesetze der Zellenentwicklung. Es sind mit Flüssigkeit gefüllte Blasen, an deren innerer Wand Zellenkerne sitzen, welche allmählig zu vollkommenen Zellen heranwachsen und sich dann von der Mutterzelle lostrennen; auf diese Weise bildet sich Hydatide aus Hydatide; häuft sich ihre Zahl an, so zerreifsen sie zuletzt die Häute der Mutterzelle. Die Hydatide adhärirt zuweilen noch an die umgebenden Gebilde und nähert sich dadurch den Pseudoplasmen; deutlich ist der Uebergang von manchen pseudoplastischen Balgbildungen zur Hydatide. Endlich schnürt sich diese ab und ihre Analogie mit den Entozoen wird augenfällig. Ein Schritt weiter in der sich mehr und mehr individualisirenden Entwicklung der losgerissenen Zelle und wir haben die Bildung der Rundwürmer. Verfolgt die Zellenbildung die Längenrichtung, so entstehen die platten und länglich runden Entozoen.

§. 8. Wie Pflanzen und Thiere nicht auf jedem Boden, in jedem Clima

Digitized by Google

fortkommen, so hat auch jede Species der Entozoen ihre eigenthümlichen Lebensbedingungen:

1) Jedes Thier, kann man sagen, hat seine besondere Fauna Entozoorum. Es scheint gewiss, dass die Eingeweidewürmer von einer Gattung nicht wohl in den Därmen einer anderen leben können, es sey denn, dass zwischen ihnen rücksichtlich der Nahrungsart und der Beschaffenheit des Darmsaftes eine grofse Analogie obwalte. (Rudolphi).

2) Kein Lebensalter schliefst die Entozoen aus; man hat sie selbst im Fötus vor der Geburt angetroffen. *) Der kindliche Organismus ist zur Entozoenbildung geneigter, als der erwachsene. In der Säuglingsperiode ist nach Schönlein die Helminthenbildung noch selten; häufiger wird sie mit dem zweiten Jahre und erreicht ihr Maximum in der 2ten Dentitionsperiode. Das Minimum derselben fällt in die Blüthenjahre; etwas frequenter wird sie wieder mit der Involution; nur der Bandwurm kommt am häufigsten in den Blüthenjahren vor.

3) Jedes Organ hat seine besonderen Entozoen; der Trichocephalus hat seinen Sitz im Blinddarme und am Ende des Krummdarms, der Strongylus in den Nieren, die Ascaris vermicularis im Dick- und Mastdarm, die Ascaris lumbricoïdes im Dünndarm, die Filaria im Zellgewebe unter der Haut, das Distoma in der Gallenblase und Leber, der Cysticercus in der weichen Hirnhaut, die Trichina spiralis in den willkührlichen Muskeln u. s. f.

4) Endemische Verhältnisse haben einen entschiedenen Einfluss auf das Vorkommen mancher Entozoen. Wenn auch oft die Nahrungsweise (Genuss klebriger, kleistriger, fetter, vegetabilischer Nahrungsstoffe) mit zur Bildung der Würmer beiträgt, so erklärt diefs allein noch nicht die Herrschaft einer oder der anderen Art von Entozoen in gewissen Gegenden. In Holland und in der Schweiz ist Helminthiasis endemisch; in Tyrol, wo die Lebensweise ganz der schweizerischen gleicht, ist die Krankheit ziemlich selten. Bothryocephalus latus kommt nur in Polen, Russland, in der Schweiz und in einigen Gegenden Frankreichs vor, Taenia solium hingegen vorzugsweise bei Nationen germanischen Stammes.

5) Die nächste Veranlassung zur Wurmbildung ist Energielosigkeit der individuellen Plastik, Trägheit des Assimilationsprocesses; alles, was diesen depotenzirt, leistet der Helminthiasis Vorschub; schlecht nährendes, schwer verdauliches Aliment, scrophulöse, leucophlegmatische Constitution, chronische Krankheiten. Diesen Mangel an vegetativer Energie, wie er sich im Gesammtausdrucke der Constitution ausprägt, hat man als helminthischen Habitus bezeichnet. Wir haben dem constitutionellen Ursprunge der Entozoenbildung eine Stelle unter den Dyscrasieen angewiesen.

6) Manche epidemische Krankheiten zeichnen sich durch auffallende Tendenz zur Wurmbildung aus; es sind diefs namentlich mucöse und typhöse Fieber; berühmt ist in dieser Hinsicht das von Röderer und Wagler beschriebene mucöse Fieber, welches 1760 in Göttingen herrschte.

---

*) Vergl. Lobstein, path. Anat. I. S. 471.

Digitized by Google

Ausgänge der Wurmkrankheit.

§. 9. Sie können seyn:

a) Genesung durch Tödtung und Austreibung der Entozoen, wenn sie nicht in nach aufsen abgeschlossenen Organen wie im Gehirne hausen; Entfernung der Bedingungen, welche sie erzeugten; Erhöhung der Plastik.

b). Stätigwerden der durch die Entozoen erregten Zufälle; so z. B. Darmentzündung, Verschwärung, Epilepsie. Die Entzündung dünner häutiger Decken kann mit Perforation enden; diefs ist aber nicht Anfressung der Organe durch die Würmer; sie können sich an die Gewebe ansaugen und so einen mechanischen Reiz verursachen. Zum Annagen sind aber ihre Mundorgane zu schwach.

c) Marasmus, Hektik in Folge der Verzehrung des Nahrungsstoffs durch die Würmer oder der durch sie erregten secundären Zustände.

d) Putrides Fieber in Folge von Zersetzung der im Darmcanale abgestorbenen Entozoen.

e) Tod durch diese Zufälle.

Therapie der Wurmkrankheit.

§. 10. Causalkur. Entfernung der Lebensbedingungen, unter welchen die Entozoen entstehen und gedeihen; Verbesserung der Lebensweise, Umsiedelung aus der Heimath der Helminthen, Hebung der Assimilation, Heilung der Wurmdiathese. Dieselben Indicationen gelten für die Nachbehandlung.

Directe Kur. Entfernung der Würmer selbst: *a)* durch Tödtung; *b)* durch Erregung heftiger Expulsionsacte, im Darm durch Drastica; oder *c)* durch Operation, wie bei Filaria medinensis.

Symptomatische Kur. Behandlung der örtlichen und allgemeinen Zufälle, der Entzündung, der Krämpfe, der Atrophie u. s. w. nach ihrer formellen Indication.

Näheres über die Behandlung der Helminthiasis intestinalis bei Beschreibung dieser selbst.

Digitized by Google

Neunzehnter Abschnitt.

Erweichung (Malacia).

C. G. Hesse, über die Erweichung der Gewebe und Organe des menschlichen Körpers. Lpz. 827. — C. Canstatt, die Krankheiten des höheren Alters u. s. f. Erlangen 839. Bd. I. S. 177.

§. 1. Die Consistenz der Organe hängt von dem Verhältnisse der in ihre Zusammensetzung eingehenden flüssigen zu den festen Bestandtheilen ab. Ein gewisses Verhältniss bildet die Normalconsistenz; Abweichung von letzterer mit Ueberwiegen der flüssigen Theile wird Erweichung, mit Ueberwiegen der festen Verhärtung genannt.

§. 2. Erweichung entsteht: *a)* durch Ueberschuss flüssiger Substanz in der organischen Masse;

b) durch Verminderung der festen Substanz bei unverminderter flüssiger.

Der Ueberschuss flüssiger Substanz kann entstehen durch Imbibition der organischen Masse mit Blut, mit Serum, mit Eiter, mit Jauche.

Die Verminderung der festen Substanz bei unverändertem Quantum der flüssigen kann entstehen durch vermehrte Aufsaugung, durch Mangel an plastischem Anschuss. Die feste Substanz kann ihre Cohäsion verlieren.

Je nachdem eines oder das andere dieser Momente die Erweichung bedingt, lassen sich folgende Arten derselben unterscheiden:

1) hyperämische Erweichung;
2) seröse oder hydropische Erweichung;
3) eitrige Erweichung (eitrige Infiltration);
4) jauchige Erweichung;
5) Erweichung aus vermehrter Aufsaugung, oder atrophische Erweichung; [die Atrophie kann durch Obliteration der Gefäfse bedingt seyn];
6) Erweichung durch Fäulniss;
7) Erweichung durch gewisse äufsere Substanzen.

§. 3. Hieraus wird klar, dass Erweichung nichts weiter ist, als ein anatomischer Zustand der organischen Materie, dessen innere Begründung jedoch aufserordentlich verschieden seyn kann. Jede Hyperämie, Hyperserosität, jede Eiterung ist mit Erweichung verbunden; da aber diese Zustände selbst wieder aus mannigfaltigen Ursachen entspringen können, so ist mit der Erkenntniss der Erweichung unser Wissen vom Wesen des zu Grunde liegenden Krankheitsvorganges wenig oder gar nicht gefördert. Kann wohl eine Theorie die eigensinnige Consequenz im Irrthume mehr auf die Spitze treiben, als wenn sie, mit Vernachlässigung aller übrigen einen pathologischen Process constituirenden Momente, auf das nackt anatomische Factum verminderter Consistenz eines Organs hin, sich jederzeit berechtigt glaubt, vorausgegangene Entzündung als Ursache annehmen zu dürfen? Zu solcher Schlussweise muss der Glaube an die Allmacht und Allgegenwart der Entzündung stark seyn.

Digitized by Google

§. 4. **Hyperämische Erweichung**; die Franzosen haben sie im Gehirne, in den Lungen Ramollissement rouge, Engouement rouge genannt. Ihre Ursachen, ihre Charaktere sind die der Hyperämie. Die Erweichung wird um so auffallender seyn, je weicher ursprünglich die ergriffenen Organe sind. So wenig jede Hyperämie sthenischer Natur oder entzündlich ist, so wenig ist es die von jener unzertrennliche rothe Erweichung. Asthenische, mechanische Hyperämie ist ebenso mit rother Erweichung verbunden. Das Blut kann noch in seinen Gefäfsen enthalten oder in die organische Substanz ausgetreten seyn; es kann sich in Extravasate gesammelt haben (**hämorrhagische Erweichung**). Das umgebende Gewebe ist dann mit dem extravasirten Blute getränkt und zeigt alle Abstufungen von der Färbung vom Hellroth ins Schwarze und von diesem wieder zurück ins Gelbe oder Graue. Aus diesem Gesichtspunkte hat man die unfruchtbaren Saalbadereien von dem Ramollissement rouge zu beurtheilen. Am auffallendsten ist die hyperämische Erweichung der Milz, deren Parenchym dadurch oft in eine Art röthlichen Breies verwandelt wird.

§. 5. **Seröse oder hydropische Erweichung**. Werden die Organe ohnedies schon durch seröse Infiltration erweicht, so wirkt bei längerer Dauer der letzteren das Serum auch noch macerirend auf die Gewebe, namentlich wenn diese Gewebe selbst von weicher Textur sind. Diefs sehen wir besonders am hydropischen Gehirn und Rückenmarke, auch an den vom Wasser umspülten Baucheingeweiden bei Ascites. Die seröse Erweichung ist häufig mit Entfärbung der Gewebe verbunden.

§. 6. **Die eitrige Erweichung** ist in den meisten Fällen Eins mit dem Ramollissement gris und jaune französischer Pathologen. Wenn der Eiter im kranken Gewebe infiltrirt ist, ist dieses natürlich erweicht, oft vollkommen zerstört; der Eiter sammelt sich allmählig zu Abscessen an, oft bleibt er aber in der organischen Masse vertheilt. Am auffallendsten ist auch diese Art von Erweichung in den Lungen (die sogenannte Hépatisation grise) und im Gehirne. Sie ist es namentlich, welcher die vielfach vertheidigte Meinung von der entzündlichen Natur der Erweichung ihren Ursprung zu verdanken hat. In Abscessen findet man häufig die Muskeln erweicht.

§. 7. **Jauchige Erweichung** findet man in jeder Verschwärung, in der Putrescentia uteri, in dem sogenannten Lungenbrande. Jeder Art von **Zerfliefsen** organischer Masse muss Erweichung vorausgehen. Organische Afterprodukte erleiden daher ebenfalls diese Alteration, ehe sie völlig zerfliefsen und verschwären; so Tuberkeln, Skirrhen, Schwämme.

§. 8. Mit **Atrophie** kommt Erweichung nicht selten vor, indem vorzugsweise die festen Theile aufgesaugt werden und keine Ausgleichung durch regenerirenden Ansatz von Bildungsstoff stattfindet; die festen organischen Molekülen behalten selbst nicht mehr den zu ihrer Zusammensetzung nothwendigen Grad der Cohäsion. Zu dieser Art der Erweichung gehört die Encephalomalacia senilis, die Erweichung atrophischer Herzen, die Erweichung der Hornhaut durch Hemmung der Nutrition nach Durchschneidung des N. trigeminus, die Erweichung des Magens in Folge gehemmter Innervation bei Lähmungszuständen oder Unterbindung des N. vagus, die Erweichung der Muskeln nach langdauernden chronischen Krankheiten, nach Bleivergiftung. Die atrophische Erweichung ist häufig von Entfärbung der Gewebe begleitet.

§. 9. **Fäulniss** ist Zerfliefsen der organischen Materie durch Erwachen

Digitized by Google

der anorganisch-chemischen Kräfte. Zerfliefsen ohne Erweichen ist aber nicht denkbar; daher die putride Erweichung. Einwirkung des Blitzes, der Narcotica, des Viperngiftes soll diese Art der Erweichung begünstigen.

§. 10. Gewisse chemische Potenzen erweichen durch ihre Einwirkung die Gewebe; so z. B. die Säuren. Manche Arten von Magenerweichung haben in der Wirkung des sauren Magensafts auf die Schleimhaut, namentlich bei geschwächter oder erloschener Vitalität derselben, ihren Grund.

§. 11. Verschiedene Arten der Erweichung können in einander übergehen, (die hyperämische in die seröse, eitrige, diese in die jauchige) oder auch verbunden seyn; die hyperämische gesellt sich häufig zu den übrigen Arten; die nächste Umgebung der erweichten Stelle ist gewöhnlich hyperämatisirt.

§. 12. Man begreift leicht, wie wichtig zur Bestimmung der Art der Erweichung es sey, das Flüssige, was die Erweichung bildet, zu kennen; ob es Blut, Serum, Eiter, Jauche u. s. w. sey. Darüber wird das Mikroskop im Allgemeinen genauere Aufschlüsse geben können, als das äufsere Aussehen der Alteration, indem die Gegenwart von Blut-, von Eiterkügelchen, von einer grofsen Anzahl anorganischer Krystalle Anhaltspunkte gewähren kann. Jedoch ist auf diesem Wege noch wenig geschehen.

§. 13. In einem Organe, zu dessen Zusammensetzung mehrere Gewebe concurriren, kann eines und das andere in Erweichung übergehen, während die übrigen nicht die gleiche Alteration erleiden. Meist findet in einem solchen Falle Verschwärung statt. So bemerkt Andral, dass in einigen Fällen der Erweichung des Hirn- oder Rückenmarkes die Marksubstanz vollkommen zerstört wird und nichts als die Fasern vom Zellgewebe, in Art eines organischen Fachwerkes übrig bleiben. *) Gleiches beobachtet man in der Erweichung der Lungen, wo oft nur die Häute der Gefässe inmitten der Erweichung alles übrigen Parenchyms die normale Consistenz bewahren.

§. 14. Der Grad der Erweichung, dessen die einzelnen Gewebe fähig sind, hängt von ihrer ursprünglichen Consistenz und von dem Einflusse der erweichenden Potenzen ab. Entweder ist die ursprüngliche Organisation des erweichten Theils noch erkennbar, oder die organisirte Substanz ist in einen formlosen Brei verwandelt.

§. 15. Die Zeitfrist, in welcher die Erweichung eines Organs erfolgen kann, hängt natürlich von der Acuität oder Chronicität des bedingenden Krankseyns ab. „Es gibt Fälle," sagt Andral, **) „wo die gewöhnliche Consistenz eines Gewebes in wenigen Tagen, ja in wenigen Stunden, sich auf eine Weise verändert, dass es einen Brei, eine wirklich flüssige Substanz darstellt."

§. 16. Man hat die Frage aufgeworfen, ob ein Gewebe, welches einmal seine normale Consistenz verloren hat, dieselbe wiedererhalten kann. Diese Frage beantwortet nach den bisherigen Erläuterungen sich selbst. Hat das erweichte Gewebe seine Organisation eingebüfst, ist es nicht blofs erweicht, sondern zerflossen, so kann wohl Vernarbung, aber niemals Wiederherstellung der normalen Consistenz des zerstörten Gewebes statt finden. War aber die Erweichung nur Symptom der Imbibition des Gewebes mit Blut, Serum oder

*) Andral, path. Anat. I. p. 167 u. f.

**) Andral, path. Anat. I. p. 176.

Digitized by Google

Eiter, so kann die Möglichkeit einer Restitution des Gewebes in seine normale Consistenz kaum in Zweifel gezogen werden und erweist sich auch erfahrungsgemäfs, indem durch Resorption das imbibirte Gewebe vom Uebermafse der flüssigen Stoffe befreit wird.

§. 17. Die Erscheinungen, welche die Erweichung eines Organs während des Lebens veranlafst, können keine anderen seyn als 1) die des den anatomischen Zustand der Malacie begründenden Krankheitsprozesses; und 2) die der mehr oder weniger gehemmten, oder, bei bis zur Zerstörung gediehenen Erweichung, die der völlig vernichteten Funktion des afficirten Organs. Dass manche Erweichung, welche aus einfacher Imbibition des Gewebes ohne wesentliche Alteration der Struktur besteht, oder welche in weniger edlen Organen ihren Sitz hat, keine auffallenden Zufälle erzeuge, ist begreiflich; ebenso begreiflich, dass von Vorurtheil befangene Beobachter, welche in jeder Art von Funktionsstörung die Manifestation von Entzündung und Irritation zu erblicken glauben, alle mit Erweichung zusammenhängenden Phänomene ihrem Steckenpferde anzupassen wissen.

§. 18. Nach allem Gesagten kann die Erweichung nur als pathologisch-anatomischer Zustand, als Alteration organischer Substanz, als ein dem Skalpelle anheimfallendes Residuum pathischer Vorgänge, nicht aber als pathischer Prozess, als eine selbstständige Krankheit, welche den Begriff des Lebens, der Verwandlung in sich schliefst, betrachtet werden. Erweichung ist immer nur Wirkung und Folge, aber nichts in sich selbst Geschlossenes. Die Erweichung, als pathologisch-anatomischer Zustand, kann daher auch nicht Objekt der Behandlung seyn, sondern diese kann sich nur auf den fundamentalen Krankheitsprozess, dieser heifse Irritation, Entzündung oder Asthenie, Atrophie u. s. w. richten. Ehe man diese Ursache nicht ergründet hat, nützt die Diagnose der Erweichung wenig oder nichts.

Zwanzigster Abschnitt.

Verhärtung.

§. 1. Verhärtung besteht in einem solchen Vorherrschen der festen, starren Theile der organischen Masse über die flüssigen, dass dadurch die Consistenz derselben abnorm vermehrt ist. Auch sie ist nur pathologisch-anatomisches Residuum einer anderen Krankheit und kann hier nur cursorisch betrachtet werden.

§. 2. Verhärtung entsteht 1) durch Vermehrung der starren Bestandtheile; oder

2) durch Abnahme der flüssigen Bestandtheile eines Gewebes.

Andral definirt die Verhärtung als „eine Vermehrung der normalen Consistenz der Gewebe ohne andere Veränderung ihrer Struktur,“ *) — eine Be-

*) Path. Anat. I. p. 154.

Digitized by Google

stimmung, die zu eng gezogen erscheint, indem fast keine Art von Verhärtung ohne Veränderung der Structur möglich scheint, wenn man nicht alles, was nicht blos Trockenheit des Gewebes ist, davon ausschliefsen will. Gröfsere Starrheit der Gewebe ist ohne Alteration der Textur nicht möglich.

§. 3. Verhärtung eines Gewebes oder Organs kann sich in Folge von Hyperämie bilden, kann sogar an die Stelle eines vorausgehenden Zustandes von hyperämischer Erweichung treten. Dies geschieht, indem die erweiterten Gefäfse gerinnbares Plasma in das Bildungslager austreten lassen; dieses gerinnt, wird fest; tritt nun kein Eiterungs- oder Resorptionsprozefs ein, sondern bleibt die Lymphe im Bildungslager liegen oder organisirt sie sich wohl gar daselbst, so vermehrt sie die normale Consistenz des Organs und es entsteht Verhärtung. Auch wenn Blut aus den Gefäfsen des hyperämatisirten Organs extravasirt, kann der gerinnbare Theil desselben erhärten, das Serum aufgesaugt werden, das Coagulum in organischen Verband mit den umgebenden Theilen treten und auf solche Weise eine Verhärtung hinterlassen. Jede Art von Hyperämie, sthenische, asthenische, mechanische, organische u. s. w. kann diese Gewebsveränderung erzeugen. Sie kann vorübergehend oder bleibend seyn.

§. 4. Ablagerungen heteroplastischer Krankheitserzeugnisse im Bildungslager, wie sie durch Dyskrasieen, z. B. Scropheln, Tuberkeln, Arthritis, Lepra u. s. w. entstehen, erzeugen ebenfalls Verhärtung, wenn jene Producte fest sind und fest bleiben. Sie erregen theils Reaction im Umkreise ihres Sitzes, Hyperämie und Eiterung, wodurch sie erweicht werden, theils sterben manche dieser Neubildungen in sich selbst ab und zerfliefsen. Diese Art der Verhärtung nennen wir die heteroplastische, zum Unterschiede von der homoplastischen (mit Absatz von festen Theilen, die den ursprünglichen Organ-Molecülen homogen sind).

§. 5. Eine andere Art der Verhärtung ist diejenige, welche, ohne Ablagerung neuer fester oder coagulabler Stoffe im Bildungslager, durch einfache Vermehrung der Cohäsion der schon vorhandenen Masse eines Organs entsteht. So wird die Muskelfaser im hohen Alter zäher, der Knorpel verknöchert, indem durch die Ernährung mehr erdige Theile zurückbleiben und die flüssigen gelatinösen aufgesaugt werden.

§. 6. Um Verwirrung zu verhüten, muss man den pathologisch-anatomischen Zustand der Verhärtung streng von dem sondern, was sich den Sinnen des Beobachters am Krankenbette symptomatisch als Verhärtung darstellen kann. Das gewöhnliche Herkommen spricht von Verhärtung da, wo man Widerstand findet. Eine angeschwollene unter den falschen Rippen vorragende Leber gilt im Schlendrian der Praxis als Leberverhärtung, ebenso jede Anschwellung der Milz, der Gebärmutter u. s. w. Oft entleert das Messer aus verhärtet geglaubten Theilen Blut, Eiter. Ebenso verhält es sich mit jenem Zustande, der sich unter dem absurden Namen der Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen in der pathologischen Nomenclatur eingebürgert hat, und in der That eine Anhäufung von gallert- oder eiweifsartiger halbflüssiger Masse in den Maschen des subcutanen Zellgewebes ist. Billard*) hat gezeigt, dass in dieser Krankheit und sogar nach dem Tode das die scheinbare Verhärtung erzeugende Serum ganz flüssig bleibt, sich leicht ausdrücken läfst und dem

*) Billard, Traité des mal. des enfans nouveau-nés. Paris, 1828. p. 173.

Digitized by Google

Gesetze der Schwere von einem Theile des Leichnams in den anderen folgt, dass die Zellgewebsverhärtung der Kinder (anatomisch betrachtet!) nicht wesentlich von dem Oedem oder der Hautwassersucht der Erwachsenen verschieden ist. Widerstand und Spannung der Theile im Leben ist daher nicht synonym mit dem anatomischen Zustande wirklicher Verhärtung.

§. 7. Die Farbe des verhärteten Gewebes hängt von der Farbe des Stoffes ab, welcher die Verhärtung bildet. Ist dieser weifse Lymphe, so nimmt auch die Verhärtung diese Färbung an, und das ursprüngliche Gewebe erscheint entfärbt. Hyperämische Verhärtung kann vielerlei Nuancen der Färbung, (mehr oder weniger roth, braun, schwarz u. s. w.) annehmen, je nach der Menge des angehäuften Bluts und der Ausscheidung von Färbestoffen.

§. 8. Gewöhnlich ist das Volumen verhärteter Theile vermehrt; zuweilen bleibt es dem normalen Umfange gleich; manchmal ist es sogar vermindert, besonders *a)* wenn keine neuen Stoffe in das Gewebe sich ablagern, um die Verhärtung zu bilden; *b)* wenn Verhärtung mit Atrophie mehrerer anatomischer Bestandtheile eines parenchymatösen Organs statt findet; dies beobachtet man oft an der Leber und an Eierstöcken; *c)* wenn die Verhärtung von gröfserer Verdichtung der im Organe enthaltenen Flüssigkeiten abhängt; daher ist oft die verhärtete Milz sehr klein; *d)* wenn die Consistenz der festen Theile bei gleichzeitiger Verminderung der flüssigen zunimmt.

§. 9. Durch die ungleichmäfsige Vergröfserung oder Verkleinerung der Theile in Folge der Verhärtung eines, mehrerer oder aller anatomischen Elemente eines Organs wird die Form desselben verändert; sie kann uneben, höckrig werden, wie man dies häufig an verhärteten Brüsten, an der Leber u. s. w. beobachtet.

§. 10. Meist bilden sich die Veränderungen, welche die Verhärtung erzeugen, langsam aus. Allerdings kann aber auch in den flüssigen Bestandtheilen eines Organs eine rasche Veränderung, z. B. Gerinnung statt finden und dadurch acute Verhärtung veranlassen. So sieht man bei dem lebenden Thiere, während physiologischer Versuche, die Milz oft plötzlich eine ungewöhnliche Festigkeit, in Folge der Störungen des Kreislaufes, erhalten.

§. 11. Die Wirkungen der Verhärtung betreffend, so hemmt sie die Functionen des ergriffenen Organs und kann durch Druck auch die umgebenden Gebilde belästigen. Sie kann als fremder Körper wirken und die benachbarten Theile zur Reaction, zur sthenischen Hyperämie, Entzündung, Ausschwitzung, Eiterung u. s. f. reizen. So geschieht es, dass zuweilen durch diese Reaction die nächstumgebenden Theile nach vorhergegangener Hyperämie auch in die Verhärtung hineingezogen werden und letztere sich immer mehr ausbreitet, oder durch die im Umkreise erregte Eiterung entsteht Verschwärung.

§. 12. In Bezug auf die Behandlung der Verhärtung muss mah die Ursache und den Vitalitätszustand des verhärteten Gewebes genau zu erforschen suchen. Ist active Hyperämie die Ursache der Verhärtung und ist sthenische Thätigkeit noch vorhanden, so kann allerdings das antiphlogistische Verfahren auch die Verhärtung, als Wirkung jenes Zustands entfernen. Man würde aber fehlen, wenn man diese Behandlungsweise unbedingt auf jede Art von Verhärtung ausdehnen wollte. Ist der Vitalitätszustand eines verhärteten Gewebes gesunken, so bedarf es oft gerade im Gegentheile der Anwendung von Reizmitteln, um Reaction, künstliche Congestion zu erwecken. Ist eine dyskra-

Digitized by Google

sische, heteroplastische Action Ursache der Verhärtung, so muss die Behandlung theils auf die gesammte Blutmasse, theils örtlich verbessernd, antidyskrasisch wirken. Vorherrschende Neigung zur Verdichtung und Erstarrung aus Mangel an flüssigen Bestandtheilen erheischt die fluidisirende Heilmethode. Manche Mittel haben ein besonderes Vermögen, die organische Materie zu verflüssigen, wie die Alkalien, Salze, Mercur, Antimon, Narkotica. Sie wirken zugleich umstimmend, alterirend auf den Nutritionsprozefs und sind dadurch allerdings im Stande, zuweilen sich heilsam gegen Verhärtungen zu erweisen. Wunder wirkt oft eine Wasser- oder Mineralwasserkur, deren beharrliche Anwendung die Durchdringung aller organischen Theile mit Flüssigkeit bewirkt und durch welche oft noch Verhärtungen aufgelöst werden, welche hartnäckig allen anderen Mitteln widerstanden.

Man sieht hieraus, dass die Behandlungsweise der Verhärtung mannigfach seyn kann und dass man einseitig verfahren würde, wollte man sie immer nur nach dem Schema der entzündungswidrigen Methode modeln.

Einundzwanzigster Abschnitt.

Fieber.

C. G. Selle, Rudimenta pyretologiae methodicae. Berol. 773. — M. Stoll, Aphorismi de cognosc. et curand. febrib. Vien. 786. — J. C. Tode, pract. Fieberlehre. Kopenh. 786. — Elsner, Beiträge zur Fieberlehre. Königsberg. 789. — C. F. Richter, Beiträge zur Fieberlehre. Berl. 791. — J. C. Reil, üb. Erkenntnifs u. Kur der Fieber. Halle, 797—815. — Gius. Giannini, della natura delle febbri e del miglior metodo di curarle. Milano. 805 u. 809. — F. W. van Hoven, Vers. einer prakt. Fieberlehre. Nürnb. 810. — J. F. Ackermann, de construend., cognoscend. et curand. febribus epitome. Heidelb. 809. — F. A. Walch, Unters. ü. d. Natur u. Heilung des Fiebers u. s. w. Leipz. 813. V. ab Hildenbrand, Institut. practico-medicae etc. Vienn. 816. T. I. — F. G. Boifseau, Pyrétologie physiologique etc. Par. 824. 26. 30. — A. M. Gendrin, Rech. sur la nat. et les causes prochaines des fièvres. Par. 823. — C. H. Baumgärtner, üb. d. Natur u. Behandl. der Fieber. Frankf. 827. — F. A. G. Berndt, d. Fieberlehre nach d. jetzigen Standpuncte der med. Erfahrung. Leipz. 830. — Eisenmann, d. vegetat. Krankheiten u. s. w. Erlangen, 835. — G. C. Suringar, Instit. de morb. acut, s. doctrina inflammationis ac febrium. Amsteled. 836. — H. Clutterbuck, an Essay on Pyrexia etc. Lond. 837. — Henle, über das Fieber; in seinen patholog. Untersuchungen. Berlin, 840. S. 620. —

§. 1. Wenn wir bisher in der Darstellung der morphologischen Elementartypen, deren Form die Krankheit local annehmen kann, stets die Rückwirkung dieser formellen Zustände auf den Gesammtorganismus erwogen haben, — wenn wir ferner in der genetischen Untersuchung der Krankheitsprocesse und in der Localpathologie das Verhältnifs jedes Leidens zur Gesammtvegetation in sein gehöriges Licht zu setzen bemüht seyn werden, so halten wir es doch der Vollständigkeit der Untersuchung angemessen, einem klinisch so hochwichtigen Gegenstande, wie dem Fieber, eine besondere Stelle zu widmen und seine Bedeutung für die Krankheit, wie dort im Speciellen, hier im Allgemeinen zu würdigen.

§. 2. Alles organische Leben besteht und wird erhalten durch Reizeinwirkung von aufsen und durch die Gegenwirkung des seine Idee realisirenden

Digitized by Google

Organismus, sich in seiner Eigenthümlichkeit gegen jene äufseren Reize, die verändernd auf ihn wirken, zu erhalten. Dieses oberste Gesetz gilt für den Conflict des Organismus mit Reizen, welche leicht von ihm assimilirt werden und die Gesundheit nicht stören, — dieses Gesetz gilt für den Conflict mit Reizen, welche schwerer ausgleichbare Alterationen der Materie oder Functionen setzen, so dass ihre Assimilation unter Erscheinungen vorgeht, welche von dem gewöhnlichen Gleichmafse des individuellen Lebens abweichen. Der Kampf, die Wechselwirkung zwischen Organismus und Reiz folgt hier und dort gleichem Gesetze, verfolgt hier und dort gleichen Endzweck; die nach eingeborener Idee wirkende organische Kraft des Individuums hat im Zustande der Gesundheit, im Zustande der Krankheit dieselbe Aufgabe zu erfüllen; nur das Object, auf welches sie wirkt, der Reiz und die durch die Reizeinwirkung erzeugte Veränderung der organischen Materie ist ein verändertes.

§. 3. Die Reizeinwirkung oder Reizung, d. h. die durch den Reiz unmittelbar bewirkte Veränderung der organischen Materie ist auch mit Veränderung in den Lebensäufserungen verbunden, also mit Erscheinungen, die man ja nicht, wie Viele es thun, mit den Erscheinungen der Reaction verwechseln und verwirren darf. Gerade diese durch den Reiz unmittelbar bedingten Erscheinungen sind es, welche die Lebenskraft erschöpfen, welche den Organismus aufreiben und zerstören. Wenn der Sehnerv oder das Auge gedrückt wird, so hat es augenblicklich die Empfindung von Lichtsehen. Dies ist hier eine Erscheinung des Reizeindrucks, nicht der Reaction. Es ist eine Erscheinung, welche unmittelbar durch die Veränderung des Sehnerven von aufsenher veranlafst wird. Wenn sogleich nach Eindringen eines Contagium's oder Miasma's Beschleunigung des Pulses, Delirien, wenn nach einem Glase Wein Erhitzung, wenn nach Verwundung heftiger Schmerz und Krampf entsteht, so sind dies Erscheinungen aufgeregter Thätigkeit und Aeufserungen angegriffener Organe, aber noch nicht Erscheinungen der Reaction. Würde der Reiz fortwährend so angreifend wirken, so könnte nichts anderes als Erschöpfung folgen, wie der elastische Körper bei Fortdauer der ausdehnenden Gewalt zuletzt reifst.

§. 4. Verschieden von diesen gewaltsam hervorgerufenen, nicht aus Spontaneität erfolgenden Lebensäufserungen sind die Phänomene der eigentlichen assimilirenden, regenerirenden Reaction, wodurch das Lebendige sich erhält. Sie ist nicht die unmittelbare Folge der Reizung, sondern, wie Henle sich ausdrückt, „die Wirkung der ursprünglichen plastischen Kraft, welche durch die schädlichen Einflüsse hindurch an dem Organismus sichtbar wird, sie ist es, durch welche das Lebendige, seine Selbstbestimmung offenbart, sie schützt und erhält den Körper.“ Versinnlichen wir dieses an einem Beispiele: Wenn wir einen elastischen Körper in Ausdehnungszustand versetzen, so ist dieser Versuch von einem Verhalten des Körpers begleitet, welches wohl ihm als solchem eigenthümlich, aber doch nur unmittelbare Wirkung jener ausdehnenden Gewalt ist. Zerstört diese Gewalt aber die Elasticität nicht ganz, so sucht, sobald die Ausdehnung zu wirken aufhört, der Körper vermöge seiner Elasticität, also vermöge einer ihm eigenthümlichen und inwohnenden Eigenschaft, Kraft, Bestrebung, wie man es nennen mag, seinen früheren (normalen) Zustand wiederherzustellen, er kehrt auf sein erstes Volumen zurück. Im Organismus ist, ähnlich jener anorganischen Elasticität ein lebendiges Bestreben, von aufsen aufgedrungene Veränderungen der organischen Materie, des organischen Seyns wieder auszuglei-

Digitized by Google

chen und auf den Zustand der eingeborenen Norm zurückzuführen; und welches nun immer der Mechanismus sey, wodurch dieses Bestreben zur Verwirklichung gelange, wir haben ein Recht, die Aeufserungen desselben als Reaction zu begrüfsen.

§. 5. Auf jeden Versuch, der organischen Kraft Abbruch zu thun, sie zu vernichten, folgt nothwendig eine gröfsere Anstrengung der spontanen Widerstandskraft, den Normalzustand zu erhalten, gerade wie die elastische Zusammenziehung desto lebhafter sich äufsert, je gewaltsamer die vorhergegangene Ausdehnung eine solche Gegenwirkung hervorruft. Bei geringer Reizung reicht schon der jedem einzelnen Theile eigenthümliche Tonus hin, um die Rückkehr zum Gleichgewichte zu vollbringen. Ist aber die durch den Reiz erzeugte Veränderung bedeutender, so kann die Ausgleichung meist nur auf dem Wege der Regeneration geschehen.

§. 6. Die Reaction ist also in Krankheiten nicht etwas Neues; sie muss, der ganzen Anlage des Organismus gemäfs, auf die Anregung äufserer Reize nothwendig folgen; sie ist immerfort thätig, nur oft in geringerem, nicht äufserlich wahrnehmbarem Grade.

§. 7. Jeden Reiz, der das Gleichmaafs der Gesundheit zu stören im Stande ist, nennen wir Schädlichkeit, Noxe. Er muss nicht gerade ein für den Gesammtorganismus absolut Aeufseres seyn. Jeder ungewöhnliche Zustand organischer Theile, welcher zur Gesammtheit der Organisation nicht in einem Gleichgewichte steht, nach welchem er sich zu ihr und zur Lebensidee (man verzeihe das Gleichnifs!), wie assimilirte Nahrungsmolecüle zur Blutmasse verhält, wirkt als Reiz, und, stört er die Gesundheit, als Noxe auf den Organismus. Mechanische, chemische Verletzungen, Contagien, Miasmen lassen, wenn auch das Verletzende schon entfernt ist, Veränderungen der organischen Materie zurück, die als Krankheitsreiz wirken. Jedes Krankheitsproduct im Körper, jede örtliche Krankheitsform fordert den Gesammtorganismus zur assimilirenden Gegenwirkung heraus. Das, was wir in concreto Krankheit nennen, kann aus einer Reihe solcher Reizeinwirkungen und Gegenwirkungen zusammengesetzt seyn.

§. 8. Krankheit, nach allgemeinem Begriffe, ist die Gesammtsumme von Lebenserscheinungen, wie wir sie am Individuum von dem Augenblicke der Einwirkung der Noxe bis zur Beendigung des Kampfes zwischen ihr und dem Organismus, sey das Resultat Genesung oder Tod, beobachten. Diese Erscheinungen sind doppelten Ursprungs: 1) Wirkungen der Noxe auf den Organismus und unmittelbare Veränderungen desselben durch die Schädlichkeit; diefs die eigentlichen Symptomata causae et morbi; 2) Wirkungen des gegen jene Veränderungen reagirenden Verähnlichungsstrebens, die Symptomata reactionis. Krankheiten, welche blos aus der letzteren Reihe von Erscheinungen bestünden, gibt es nicht, und schon daraus ist zu entnehmen, was von sogenannten essentialen Fiebern nach dem Begriffe mancher Nosologen gehalten werden muss. Wohl aber kann die Wirkung der Noxe eine so deletäre seyn, dass jede Reaction unmöglich wird.

§. 9. Die Reaction, ich wiederhole es, ist also in Gesundheit und in Krankheit die Summe der activen Anstrengungen vitaler Energie, um die Wirkungen eines Reizes auf den Organismus in das zum Bestande des Lebens erforderliche Gleichgewicht zu setzen. In der vegetativen Sphäre offenbart sich diese Energie als Regenerationsvermögen.

Digitized by Google

Viele bezeichnen geradezu die Reaction der Gesammtvegetation gegen eine Krankheitsnoxe als Fieber. Unter dieser Benennung laufen jedoch so viele Erscheinungen und Zustände mit, welche den Gegensatz von Reaction bilden, dass wir, soll einmal der Name Fieber beibehalten werden, uns gerne hinter das Geständnifs v. Hildenbrand's flüchten: „Logica definitio febris dari non potest; hinc pro idea febris explananda descriptio rhetorica potius requiritur," und jede Definition bei Seite lassend, hier nur die Darstellung der unter der Kategorie des Fiebers zusammengefafsten Zustände der Gesammtvegetation versuchen.

§. 10. Der Verlauf des Fiebers ist aus folgenden 3 Momenten zusammengesetzt:

Angriff des Organismus durch die Noxe, Invasion; *)
Kampf zwischen Organismus und Noxe, Reaction;
Entscheidung des Widerstreits, Krisis.

Stadium der Invasion.

§. 11. In der Invasion hat die Noxe die Oberherrschaft, der Organismus verhält sich gewissermafsen empfangend, passiv, bedrängt durch ihre Erstwirkung. Der durch die centripetalen Nerven oder durch das Blut aufgenommene Ersteindruck der Noxe afficirt zunächst das zur Reception äufserer Eindrücke bestimmte centrale Nervensystem und besonders das Rückenmark; die Erschütterung und Depression der Empfindungsstränge des Centralorgans theilt sich im Reflex den peripherischen vasomotorischen und motorischen Nerven mit; heftige Contraction der peripherischen Gefäfsverzweigung, nebst anderen Krampferscheinungen, ist die unmittelbare Folge. Wir bestehen nicht darauf, dass man gerade diese Erklärung des Mechanismus der Invasion als die richtige anerkenne, **) sondern halten uns zunächst an die allgemeinsten Erscheinungen des Invasions-Stadiums.

---

*) Das, was wir Krankheits-Invasion nennen, ist des scharfsinnigen Eisenmann's productive Seite der vegetativen Krankheiten. Sie ist, unserer Ansicht nach, nicht eine Reaction des Organismus gegen die Noxe, sondern eine Action der Noxe gegen den Organismus. Allerdings ist dabei der Organismus nichts Todtes; nur muss hier seine vorwaltende Passivität deutlich hervorgehoben werden. Eisenmann drückt diefs auch selbst aus, wenn er sagt: „die vegetative Sphäre läfst sich bestimmen, Krankheitsstoffe zu erzeugen." Uebrigens hat, unserer Ueberzeugung gemäfs, kein Arzt das Verhältnifs der Entzündung und des Fiebers zur Krankheit so wahr und geistreich auseinandergesetzt, als Eisenmann.

**) Dass das Rückenmark der Focus sey, von welchem die wesentlichsten Erscheinungen des Fiebers ausgehen, gleichviel ob man nun den Grund der Rückenmarksaffection in der Fortpflanzung eines peripherischen Krankheitsreizes durch die centripetalen Nerven auf die Cerebrospinalaxe, oder in einer Alteration des Bluts suche, hat schon Eisenmann, haben Henle und Stilling in strenger, schwerlich abzuweisender Argumentation dargethan. Aber welcher Art ist die Affection des Rückenmarks im Invasions-, im Reactionsstadium? Welche Theile, welche Stränge des Rückenmarks sind ergriffen? Henle meint, es könne nicht schlechthin Reizung seyn, denn diese veranlasse Krämpfe oder Neuralgie; es könne nicht blos Atonie seyn, denn diese äufsere sich als fieberlose Paresis. Sind wir aber mit der Anatomie des Rückenmarks selbst schon im Reinen? Enthält dieses nur sensible und motorische, oder auch noch aufser diesen eigenthümliche trophische Stränge (graue Rückenmarkssubstanz?) und sind etwa gerade letztere der Heerd der febrilen Affection? Wenn Schmerzen, Krämpfe, Convulsionen die gewöhnlichen Fiebererscheinungen begleiten, so lassen sich diese aus den Gesetzen der Irradiation und des Reflexes erklären: sie sind aber keine wesentlichen Bestandtheile des Fiebers.

Digitized by Google

§. 12. Sie sind: mehr oder weniger heftiger Schüttelfrost; nicht immer ist die Kälte äufserlich fühlbar, das Thermometer zeigt oft keine Veränderung der Temperatur an, während doch der Kranke über Kälte klagt; Puls schwach, contrahirt, schnell, oft unregelmäfsig; die äufseren Theile sind kalt, blafs, livid, schrumpfen zusammen; Ringe fallen von den Fingern, Geschwülste nehmen an Umfang ab, Geschwüre werden trocken; der abgehende Harn ist hell und schwach tingirt, wie in Krampfanfällen; Gemeingefühl heftig ergriffen; aufserordentliche Abgeschlagenheit und Müdigkeit, Schmerzen und Gefühl von Taubheit in den Extremitäten; zuweilen Stumpfheit der Sinne, selbst Schlafsucht. Oder der Frost geht in Zittern, in wirkliche Convulsionen über; es entsteht krampfhaftes Erbrechen. Durch die Contraction des Capillargefäfsnetzes wird das Blut in die gröfseren Gefäfse, nach Lungen, Herz, Gehirn, Rückenmark zurückgedrängt und veranlafst Beklemmung, Asthma, Erstickungszufälle, Apoplexie, Lähmungen. In Leichen von Personen, welche während des Invasions- oder Froststadiums zu Grunde gegangen sind, findet man Ueberfüllung der gröfseren Gefäfse, namentlich der Venen in allen inneren Höhlen und Organen, zuweilen Berstung derselben.

§. 13. Dauer und Heftigkeit dieses Stadiums sind sehr verschieden und wir finden es hier schon unerläfslich, auf die Unterscheidung der Modificationen im Charakter der Fieberaction bezüglich ihres Intensitätsgrades näher einzugehen.

Jedes einzelne Moment des Conflicts zwischen Noxe und Organismus gestaltet sich verschieden je nach dem Intensitätsgrade, mit welchem die Noxe wirkt, mit welchem der Organismus entgegenwirkt. Zwar ist oft eine Harmonie zwischen den aufeinander folgenden Stadien bemerkbar. Auf intensive Verletzung durch die Schädlichkeit folgt stürmische Reaction und unter gleichem Sturme erfolgt die Entscheidung. Aber diese Stadien können auch in sehr dysharmonischer Aufeinanderfolge verlaufen; auf synochale Krankheits-Invasion folgt sehr mäfsige Reaction oder gar Torpor u. s. f.

§. 14. Die Krankheits-Invasion kann nun, ihrem Character nach, mäfsig (erethisch), heftig (synochal) bis zur lähmenden Wirkung, seyn.

Bei erethischer Invasion ist Frost und Krankheitsgefühl nur mäfsig; oft kommt selbst das Daseyn der Krankheit nicht vor dem Auflodern der Reaction zum Bewufstseyn des Kranken. Das Invasionsstadium ist dann meist nur von kurzer Dauer.

Ist der Impetus der Noxe heftig, dann stellt sich die Invasion unter deutlicher Markirung der Erscheinungen dar, die wir oben als Symptome dieses Stadiums geschildert haben. Das Kältestadium dauert in diesen Fällen oft sehr lang. Die Wirkung des Krankheitsagens (Gifte, Contagien, Pest-, Cholera-Miasma, Blitz u. dgl.) kann so intensiv seyn, dass augenblickliche Lähmung des Nervensystems, plötzliche Entmischung der Blutmasse jede Reaction unmöglich macht und rasch tödtet oder unmittelbar putride Erscheinungen herbeiführt.

Oft entstehen in Folge der Invasion heftige Convulsionen, Schläfrigkeit, Erbrechen, Bewufstlosigkeit, Delirien u. dgl. Hier ist dann meist nicht blos das Spinal-, sondern auch das Cerebral-Centrum des Nervensystems von dem Impetus der Noxe getroffen; die Invasion ist nicht nervöser (wie man sich auszudrücken beliebt), als in anderen Fällen, sondern nur die Ausbreitung der

Digitized by Google

Affection im Nervencentrum ist ausgedehnter, sie ist cerebraler, möchte ich sagen.

§. 15. Der Charakter der Invasion hängt von mannigfachen Ursachen ab: von der Beschaffenheit des Krankheitsreizes: je heterogener dieser dem organischen Leben ist, desto verletzender sein Einfluſs, wiewohl dieſs nicht allgemein gültig ist; so z. B. erzeugt das Wechselfieber-Miasma den heftigsten Frost. Die Quantität des Krankheitsreizes steht gewöhnlich mit den Erscheinungen der Krankheitsinvasion in geradem Verhältnisse. Ferner haben hierauf die Temperatur der individuellen Erregbarkeit, der epidemische Genius u. s. w. Einfluſs.

Stadium der Reaction.

§. 16. Als Stadium der Reaction bezeichnen wir die Periode der Krankheit, wo sich Krankheitsnoxe und regenerative Kraft um den Sieg streiten, bemerken aber zugleich, dass wir den Zustand der von Beginn an sinkenden und unterliegenden vegetativen Reaction, den Torpor, hier unterreihen müssen, (wiewohl er strenggenommen schon dem Stadium der Entscheidung angehört), weil auch er unter der Form von Fieber auftritt und schon des diagnostischen Vergleichs halber mit anderen Arten der Reaction in Parallele gestellt zu werden verdient.

§. 17. Die gegen die Krankheitsinvasion sich erhebende vegetative Reaction giebt sich vorzüglich in folgenden Veränderungen der Functionen kund:

1) in vermehrter Expansion des Bluts; erhöhte Erectilität aller Organe, sichtbar erhöhter Orgasmus der äuſseren Haut und der Schleimhäute, hohe Röthe der Zunge, der Mundschleimhaut, vermehrter Glanz der Augen, Injection der Conjunctiva u. s. f.;

2) in gesteigerter Wärmeentwicklung, die, wo nicht Collapsus vorhanden, immer mit höher potenzirter vitaler Action verbunden ist;

3) in Beschleunigung und Hebung des Kreislaufs, mithin des Herz- und Pulsschlages, frequenteres Athmen;

4) in Veränderung der Blutmischung, Verminderung der serösen, Vermehrung der fibrinösen Bestandtheile und der Hämatosine;

5) in Concentration und Spannung aller vegetativen Action; dadurch Stockung und Unterdrückung der fluidisirenden Thätigkeit; Verminderung der Se- und Excretionen, Saturation der Se- und Excreta; Trockenheit aller Flächen, der äuſseren Haut, der Schleimhäute; vermehrter Durst Abmagerung aus mangelndem nutritivem Wiederersatz;

6) erhöhte Empfindlichkeit der Sinnesorgane; Licht- und Schallscheu; Hemmung der animalen Functionen; tiefe Affection des Gemeingefühls; Kopfschmerzen, selbst Delirien in Folge der Einwirkung eines veränderten und stärker expandirten Blutes auf die Centralorgane des Nervensystems.

§. 18. Diefs die Erscheinungen der ungebunden sich äufsernden vegetativen Reaction im Allgemeinen. Auch sie ist bald mäfsig, bald excessiv, und ihre Extreme werden passend als erethisches und synochales (Eisenmann's dynamisches und didynamisches) Fieber unterschieden.

Erethische Reaction.

In erethischer Reaction bleibt die Hitze mäfsig; die Haut bleibt noch etwas duftend;

Synochale Reaction.

In synochaler Reaction ist die Hitze sehr heftig; die Haut wird glühend heifs und trocken;

Digitized by Google

Erethische Reaction.	*Synochale Reaction.*
Puls voll, beschleunigt, aber weder hart, noch gespannt, immer entwickelt;	Puls beschleunigt, voll, hart und gespannt, zuweilen unterdrückt; deutliches Pulsiren der Carotiden und Temporal-Arterien;
Zunge leicht belegt und feucht;	Zunge oft hochroth, oft weifs belegt, meist trocken. Athem und Mundschleimhaut heifs;
Durst mäfsig;	Durst kaum zu stillen;
Darmausleerung nicht ganz unterdrückt;	Darmausleerung unterdrückt;
Harn leicht geröthet;	Harn hochroth, feurig, beim Durchgange durch die Harnröhre brennend, reich an Harnstoff, läfst beim Stehen einen Niederschlag fallen;
Gemeingefühl nur im leichten Grade ergriffen;	Gemeingefühl stark ergriffen, heftige Unruhe; Gefühl schmerzhafter Schwäche; oft heftiger Kopfschmerz, besonders im Hinterhaupte, Schlaflosigkeit, Delirien, Empfindlichkeit der Sinnesorgane;
Gesichtszüge componirt;	Augen glänzend, turgescirender Ausdruck der Gesichtszüge;
Sehr deutliche Remissionen;	Kaum Remission der Reactionserscheinungen.

§. 19. Anders gestaltet sich das Bild, wenn die Suprematie der Krankheitsnoxe die vegetative Reaction nicht emporkommen läfst, oder wenn diese der vernichtenden Krankheitsbedrängnifs nicht das Gegengewicht zu halten vermag. Diefs ist der Zustand des Torpors, des torpiden oder adynamischen Fiebers. Hier

a) statt des Orgasmus, Collapsus aller Organe; statt lebendiger Blutexpansion, Anheimfallen des Bluts an den todten Chemismus. Haut und Schleimhäute erblassen, erkalten, werden trocken, spröde. Der Turgor der Organe schwindet; durch Einsinken der Papillen nimmt die Oberfläche der Zunge eine glatte Beschaffenheit an; beim Mangel der Secretion der Mundschleimhaut und der Speicheldrüsen ist erstere ganz der austrocknenden Wirkung der äufseren Luft und der inneren Hitze Preis gegeben, wird hölzern, rissig. Oft entwickelt sich in Folge beginnender Zersetzungen eine unangenehme stechende Hitze auf den Hautflächen, oder die ihrer lebendigen Elasticität verlustigen Gewebe lassen eine kalte klebrige (mit zersetztem Eiweifs, Schleim imprägnirte) Flüssigkeit durchschwitzen; colliquative Schweifse und Durchfälle. Die Augen ermatten, die Gesichtszüge sinken zusammen, der Körper magert, in Folge des Verlustes seines Turgors, aufserordentlich rasch ab.

b) Der Kreislauf ist beschleunigt, aber ohne alle Energie; Puls sehr frequent, oft 110—130 Schläge in der Minute, aber schnell, leer und klein, unter dem Finger verschwindend. In den kleineren Gefäfsen, in welchen die schwache

Digitized by Google

Propulsion des Blutes fast Null wird, bilden sich paralytische Hyperämieen und aus diesen Zersetzungen der Gewebe, Erweichung, Sepsis, Decubitus, Transsudationen.

c) Das Blut, abgesehen von seiner sonstigen Veränderung durch die Krankheitsnoxe, wird dissolut, verliert seine Salze, Gas entwickelt sich in ihm, es schwitzt durch die Gefäfse hindurch; daher Blutungen, Petechien, Ecchymosen.

d) Statt der gehemmten Se- und Excretionen, hier erschöpfende Colliquationen; in den secernirten Flüssigkeiten mehr und mehr verwirklichte chemische Zersetzung und Fäulnifs; passive Ausschwitzung seröser, blutiger, zersetzter Flüssigkeiten auf Schleimhäuten, in serösen Höhlen, in's Innere der Organe.

e) Ununterbrochen rasch fortschreitendes Sinken der Kräfte, äufserste bis zum Gefühle der Vernichtung und zur Apathie sich steigernde Muskelschwäche, Zerfallen aller animalen Functionen, unwillkührliche Ausleerungen, Zittern, Sehnenhüpfen, Delirien, endlich Lähmungen und Tod.

f) Die Passivität des Organismus giebt sich noch insbesondere in dem auffallenden Widerspruche zwischen objectiven und subjectiven Symptomen kund, ein Zeugnifs, dass die Ohnmacht des individuellen Bewufstseyns nicht einmal mehr der ohne seine Theilnahme erfolgenden Veränderungen der organischen Materie gewahr wird; bei trockner Zunge z. B. fühlen die Kranken keinen Durst; bei kalter Haut klagen sie über Gluth und umgekehrt; an der Schwelle des Todes glauben sie sich wohl zu befinden, täuschen sich über ihre Kräfte u. s. f.

§. 20. Zwischen sinkender und vollkommen vernichteter vegetativer Reaction findet ein allmähliger Uebergang statt. Selten ist der Torpor gleich im Anfange ein ganz vollkommener. Die Reaction hat noch ihre Intervalla lucida, wo sie stofsweise die Oppression des Organismus durch die Gewalt der Krankheit zurückzudrängen sucht und zuweilen gelingt es nach wiederholten Versuchen der vitalen Energie, sich wirklich zum kräftigen und siegenden Widerstande zu sammeln.

§. 21. Noch haben wir einer eigenthümlichen Form der Reaction zu erwähnen, die aber nur als eine Varietät der erst erwähnten Arten zu betrachten ist, nämlich die Complication der vegetativen Reaction mit auffallender activer Theilnahme der Nervencentra. In Individuen mit grofser Reizbarkeit und verhältnifsmäfsig geringer Energie, nach Einwirkung von Schädlichkeiten, welche direct das Nervensystem erregen, unter dem Einflusse eines gewissen Genius epidemicus können sich zu der meist nicht sehr nachhaltigen und energischen Reaction ungewöhnliche Symptome der Theilnahme der Nervencentren, Sinnestäuschungen, Delirien, convulsivische Zufälle u. s. w. gesellen, welche dem Fieber einen eigenthümlichen Anstrich geben (P. Frank's Nervosa versatilis; Reil's Typhus). Diese meist nur durch die Individualität des Kranken bedingte Modification der Reaction darf nicht verwechselt werden weder mit wirklichem Torpor (wenn sie auch leicht zu demselben herabsinken kann,), noch mit der Affection des Nervensystems durch typhöse Blutentmischung, noch mit Reizung des Gehirns durch synochalen Blutorgasmus. Die Unterscheidung dieser Zustände ist vom wichtigsten Belange für die Therapie. Während im ersten Falle Sedativa die Erregung der Nervencentra besänftigen, können diese narcotischen Stoffe eine typhöse Intoxication des Gehirns steigern, können den

Digitized by Google

Zustand des zunehmenden Torpors in Lähmung verwandeln, können endlich in der Synocha ein kühnes antisthenisches Verfahren nicht ersetzen.

Stadium der Krisis.

§. 22. Endlich kommt der Kampf zwischen Organismus und Noxe zur Entscheidung; und hier ist Dreifaches möglich: entweder siegt die organische Reaction vollkommen, assimilirt den Krankheitsreiz vollständig, oder sie unterliegt, oder zwischen Organismus und Noxe findet eine Ausgleichung statt, sie toleriren sich gegenseitig, indem Jedes einen Theil seiner Eigenthümlichkeit zu Gunsten des Anderen aufgiebt. Hiebei kann es nun seyn, dass die Reaction zur Besiegung der Noxe keines grofsen Kraftaufwands bedarf, wenn nämlich die Noxe oder die durch sie bewirkte Veränderung in sich selbst schon den Grund ihrer Vergänglichkeit trägt, oder wenn äufsere Verhältnisse ihren schädlichen Einflufs auf den Organismus herabsetzen. Oft führt die Krankheit auch durch die Zufälle, die sie erregt, (manche Reflexactionen, z. B. Erbrechen, Husten, zuweilen zufällige Blutungen, Absonderungen) die Heilung herbei. Diefs geschieht aber bei weitem nicht immer.

§. 23. Die gelingende oder gelungene Subaction des Krankheitsreizes durch die regenerative Kraft des Organismus ist meistentheils von auffallenden Ausscheidungen durch natürliche oder neugeschaffene Colatorien (Darm, Nieren, Haut, Abscesse u. s. f.) begleitet, welche man Krisen nennt und deren Producte von vielen Aerzten für die ausgestofsene Materia peccans, für den eigentlichen Krankheitsstoff, angesehen werden. Wir können dieser Theorie unseren Beifall nicht unbedingt zollen. Eben so wenig als z. B. die Faeces Aehnlichkeit mit dem Nahrungsstoffe haben, eben so wenig gleichen jene Ausscheidungsmaterien dem materiellen Ursächlichen der Krankheit. Sie sind beide das Product, die letzten Absätze, die Schlacken eines vollendeten Verdauungsprocesses; ihre Ausleerung bewirkt nicht erst die Assimilation der Noxe und die Regeneration des Organismus; — vielmehr sind sie oft nur das Caput mortuum dieses Regenerationsprocesses und dass sie im Momente der Entscheidung ausgeleert werden, hat seinen Grund darin, dass mit vollendetem Siege des Organismus auch die Spannung der gesammten vegetativen Sphäre, mithin auch der bisher gefesselt gewesenen Se- und Excretionen, nachläfst. Nicht die Ausleerung also, sondern die Regeneration selbst ist die Krisis, wovon jene Ausleerung nur eine für die zum Abschlufs gelangende Regeneration selbst nothwendige Endwirkung ist. Gehen mit der Ausleerung nicht noch andere Offenbarungen der gelingenden oder gelungenen Regeneration einher, wie Besserbefinden, Verschwinden des Krankheitsgefühls, Nachlafs des Fiebers, Zunahme der Kräfte, des Appetits u. s. f., so verliert auch die Ausleerung ihre kritische Bedeutung. Oft aber erkennt man diese unzweideutigeren Erscheinungen der gelungenen Regeneration schon, ehe noch die sogenannten kritischen Ausscheidungen erfolgt sind; diese treten zuweilen viel später ein, gerade wie Retention excrementieller Stoffe in den letzten Wegen statt finden kann, nachdem das eigentliche Geschäft der Assimilation schon länger vollendet ist. *)

*) Die gewöhnliche Ansicht von der Natur der Krisen, dass durch sie nämlich die Entleerung des Krankheitsstoffes geschehe, kann auf die Praxis verderblich einwirken. Auf sie gründet sich

Digitized by Google

§. 24. Endlich kann die Reaction auch ohne auffallende kritische Entleerungen die Krankeit beendigen; die Assimilation geht stiller, allmähliger, die Ausscheidung nicht plötzlich, sondern unmerklicher vor sich, und diefs hat man Lysis genannt. Die kritischen Entleerungen erfolgen nicht immer auf einmal, sondern zuweilen stofsweise in aufeinanderfolgenden Exacerbationen der Reaction.

§. 25. Vor der Krisis steigt gewöhnlich die Reaction auf's Höchste; diese Acme der Reaction hat man, da sie der Krisis unmittelbar vorhergeht, als Perturbatio critica bezeichnet; oft erneuert sich jetzt ein leichter Frostschauer; auf ihn folgt starke Hitze; der vorher unregelmäfsige, oft doppeltschlägige Puls entwickelt sich, wird grofswellig; die Unruhe des Kranken steigert sich zuweilen bis zu Delirien. Es ist die Art und Weise, wie jetzt die Reaction ihren Umschwung in die Entscheidung selbst vollendet, verschieden; bald geschieht diefs allmählig und ruhig (erethische Krisis), bald unter stürmischem Tumulte des Gefäfssystems, oft mit Blutungen u. s. w. (synochale Krisis), bald unter auffallender Erregung des Nervenlebens (nervöse Krisis), endlich unvollkommen, schwankend, mit Versuchen zur Ausstofsung, welche aber nicht die zur Elimination bestimmte Peripherie des Körpers erreichen (torpide Krisis).

§. 26. Die kritischen Ausscheidungen geschehen durch verschiedene Organe; man hat zwischen localen und allgemeinen Krisen unterschieden, unter ersteren solche Ausscheidungen verstanden, welche am Sitze einer Localerkrankung selbst die diese bedingende Krankheitsmaterie entfernen oder durch solche locale Excretion den localen Krankheitsprocefs unmittelbar lösen sollen; die allgemeinen Krisen, worunter man die vom Krankheitssitze entfernteren Ausscheidungen durch Schweifs und Harn versteht, sollen eine nähere Beziehung zum Fieber selbst haben. Diese Unterscheidung ist jedoch keiner consequenten Durchführung fähig. Die sogenannte locale Krisis kann oft die allgemeine, und letztere wieder die locale ganz entbehrlich machen, wenn auch der Regel nach locale und allgemeine Krisen sich gegenseitig ergänzen. Nur an der Abnahme der Krankheitssymptome und des Fiebers selbst hat man einen Maafsstab, wiefern die Regeneration vollendet ist, wieferne mithin auch die Krisen genügend seyen.

§. 27. In den Organen, welche die Ausscheidung übernehmen, giebt sich oft die ihnen bevorstehende kritische Thätigkeit durch sogenannte Molimina critica kund, welche theils aus dem mit erhöhter Secretion verbundenen Blutzuflusse, theils aus dem Reize des Colatoriums durch heterogene Auswurfsstoffe erklärlich sind. Daher haben diese Molimina critica nur Bedeutung für die diagnostische Bestimmung des Organs, welches wahrscheinlich zur critischen Ausscheidung gewählt wird, ob Nieren, ob Haut, ob Darm u. s. f., nicht aber für

das oft Unheil bringende Verfahren, diese kritischen Ausleerungen coûte qu'il coûte erzwingen und dadurch die Krankheit coupiren zu wollen. Vergessen hat man hiebei die schöne und bedeutungsvolle Lehre unserer Vorderen, dass der Krankheitsstoff vor seiner Ausscheidung der Kochung bedürfe, mit anderen Worten, dass er gewissermafsen in der Assimilationssphäre vorbereitet werden müsse, ehe der Organismus so damit schalten und walten könne, wie mit anderen excrementitiellen Theilen. Nur dann, wenn die Natur selbst den Wink gibt, dass sie bereit sey, sich der heterogenen Stoffe auf diesem oder jenem Wege zu entledigen, kann der Arzt zuversichtlicher die Reaction in ihrem freiwilligen Walten unterstützen. Ueberall handelt es sich aber darum, dass der richtige Blick des Arztes zu unterscheiden wisse, was Krankheit, was heilsame Reaction sey.

Digitized by Google

die Vorhersage, ob die Krisis vollkommen, von welcher Art in Bezug auf Qualität der ausgelaugten Stoffe sie seyn werde. Die Molimina critica sind streng genommen nur Symptome von congestivem oder hyperämischem Ergriffenseyn der Excretionsorgane, oft mit einzelnen nervösen Reflexsymptomen verbunden: im uropoëtischen Apparate Schwere und ziehendes Gefühl in der Nierengegend, vermehrter Drang zum Harnlassen, Gefühl von Brennen, Klopfen, Jucken in den Genitalien, zuweilen Retraction der Hoden gegen den Bauchring, Erectionen, Strangurie u. s. w.; auf der Haut Turgor, exanthemartige Röthe (Rash), vermehrte Wärme, Gefühl von Hitze, Jucken; in der Nase (vor kritischem Nasenbluten) stärkeres Pulsiren der Kopfarterien, Kopfcongestion, Eingenommenheit, Schwindel, Röthe des Gesichts, Jucken in der Nase, Druck in der Stirngegend, Ohrensausen, Gesichtsphantasmen; in den Beckenorganen (Blutung aus Mastdarm oder Uterus) Schwere im Hypogastrium, Schmerzen im Kreuze, Drang zum Harnen und zu Stuhlgang, Jucken am After, in der Scheide, Beschwerde beim Harnen; im Darmcanale Leibschmerzen, Auftreibung und Völle des Unterleibs, Borborygmen, Abgang häufiger Winde, (Zittern der Unterlippe? intermittirender Puls?) u. s. f.

§. 28. Wichtiger für die heilsame Bedeutung der critischen Ausscheidungen ist die Beschaffenheit der ausgeleerten Materien. Leider hat sich die organische Chemie noch nicht dieses reichliche Ausbeute verheifsenden Stoffes bemächtigt, sie bleibt uns bisher die so höchst wünschenswerthe Darstellung der chemischen Veränderungen in den Auswurfsstoffen während der verschiedenen Stadien des Fiebers schuldig und wir sind angewiesen, uns mit den physicalisch erkennbaren Characteren zu begnügen.

Die allgemeinsten Charactere heilsamer kritischer Excreta mögen seyn:

a) erhebliche Consistenz und Saturation derselben mit festen Bestandtheilen;

b) zeitige Scheidung und vollkommene Fällung überflüssiger heterogener Elemente aus ihrer Mischung;

c) eine dem Normalgrade innerer Körperwärme entsprechende Temperatur der Excreta unmittelbar nach ihrer Ausscheidung;

d) Leichtigkeit, mit welcher die Ausscheidung selbst vor sich geht.

§. 29. Vom critischen Harne verlangt man, dass er sich zeitig breche, dass sein in der Mitte etwas erhöhter Bodensatz sich vollkommen senke, und den darüber stehenden Harn klar und durchsichtig zurücklasse; *) vom critischen Schweifse, dass er über den ganzen Körper verbreitet, dem Gefühle des Kranken angenehm, warm, nicht klebrig sey; oft ist mit ihm der Ausbruch critischer Exantheme verbunden; der critische Auswurf ist consistent, globos und löst sich leicht von der Bronchialschleimhaut los; der critische Durchfall ist breiartig, oft aufserordentlich fötid; durch critische Blutungen entleertes Blut soll consistent seyn und leicht gerinnen. Alle diese Zeichen sind aber zweideutig, wenn sie nicht zu rechter Zeit, d. h. dann, wenn der Natur der Krankheit nach die Assimilation des Krankheitsreizes vollendet seyn kann, erscheinen und wenn nicht unzweideutige Erleich-

*) Was wir von den chemischen Veränderungen des Fieber-Harns wissen, hat Elsenmann in sehr scharfsinniger Darstellung zur wohl zu beachtenden weiteren Erwägung besprochen (Vrgl. l. c. S. 422 u. ff.)

Digitized by Google

terung im Gesammtbefinden des Kranken erst den wahrhaft kritischen Werth jener Ausleerungen aufser Zweifel stellt.

§. 30. Es kann nun geschehen, dafs nach der durch die vegetative Reaction vollendeten Regeneration des Organismus in dem Momente, wo es zur critischen Ausscheidung der heterogen gewordenen Krankheitsproducte kommen soll, entweder die Kraft zur Elimination fehlt; dann bleibt die der Ausstofsung bedürftige Krankheitsschlacke an ihrer Bildungsstätte selbst liegen oder lagert sich in anderen centralen Theilen ab und entzündet neue Krankheit; diefs ist die torpide Krisis; — oder die durch specifischen Krankheitsprocefs erzeugten excrementitiellen Stoffe sind von so heterogener Beschaffenheit, dass selbst die natürlichen Excretionsorgane sich ihrer Ausscheidung weigern und der Organismus neue Wege durch Eiterung, Verschwärung schaffen muss, um sich dieser Krankheitsresiduen zu entledigen. Beide Arten der Entscheidung begreift man unter dem Namen von Pseudokrisen; sie können dem Kranken Verderben, sie können ihm Rettung bringen. Zu den Pseudokrisen erster Art rechnen wir besonders innere Exsudate, Wasserbildung, parenchymatöse Verhärtung und Eiterung; zu den Pseudokrisen zweiter Art (wozu immer expulsive Thätigkeit des Organismus nach der Peripherie hin mitwirken muss) die Abscess-, Paretidenbildung, den Decubitus.

§. 31. Die Wahl dieser oder jener Art von critischer Ausscheidung hängt von Bedingungen ab, deren wir nur einige kennen:

a) von der Intensität der vegetativen Reaction; synochale Reaction endet gern durch Blutungen; ihre Producte eignen sich auch vorzugsweise zur Ausscheidung durch die Nieren. Da jugendliches Alter, sanguinische Constitution, Plethora meist der Reaction synochalen Character mittheilen, so kommen Blutungen unter letzteren Verhältnissen auch häufiger als Krisen vor;

b) von der Qualität des Krankheitsprocesses und der durch denselben gebildeten Auswurfsstoffe, welche oft nur auf einem einzigen Wege ausgeschieden werden können oder mehr Verwandtschaft zu diesem als zu anderen Egestionsorganen haben: so machen Cholosen vorzugsweise ihre Ausscheidungen durch den Darm, Intermittentes durch den Harn, Rheumatismen durch die Haut; in Typhen entstehn Parotiden, Furunkeln, Abscesse; Eiterresorption entscheidet sich durch eitrigen Durchfall u. s. w.;

c) vom Sitze der Krankheitsform; dort bilden sich auch gewöhnlich locale Krisen; bei Pneumonie auf der Bronchial-, bei Gastricism auf der Darmschleimhaut u. s. f.;

d) bei Frauen findet häufig in jenen Perioden, wo der Zug gegen das Sexualsystem geht (Pubertät, Menstrualperiode, Wochenbett) die Krise durch Uterinblutung, bei Hämorrhoïdariern durch Mastdarmblutung statt. Ueberhaupt

e) kritisiren sich bei manchen Subjecten, vermöge ihrer Individualität, fast alle Krankheiten durch dasselbe Organ; wie

f) auch in manchen Gegenden, zu manchen Zeiten mehr die eine als die andere Art von Aussonderung das kritische Geschäft übernimmt. So im Norden und im Winter Nieren und Lungen, im Süden und im Sommer Darm und Haut; bei Genius exanthematicus die Haut, bei Genius enanthematicus der Darm. Endlich

g) giebt es Verhältnisse des Genius epidemicus, unter denen sich keine normale Krisis bildet, sondern die meisten Krankheiten in Pseudokrisen enden oder zu enden drohen.

Digitized by Google

Meist finden Ausscheidungen gleichzeitig durch mehrere Organe statt, unter denen dieses oder jenes den Reigen führen kann.

§. 32. Unterliegt der Organismus der Krankheitsnoxe, so endet der zunehmende Torpor in vollkommene Lähmung mit Zersetzung der Säftemasse, putridem Zustande, wenn nicht schon früher im Tode edler Organe auch das Gesammtleben erlischt. Den Uebergang der Reaction zur Lähmung kündigen vermehrte Frequenz, Sinken, Unregelmäfsigwerden des Pulses, Zunahme des Krankheitsgefühls, der Schwäche oder apathisches Versinken des Kranken, Delirien, erneute Schauder, Kaltwerden der Haut, profuse klebrige Schweifse, unvollkommene Scheidung des Blutkuchens und Serums, Verfallen der Gesichtszüge u. s. w. an.

§. 33. Endlich können Organismus und Krankheit sich gegenseitig bis zu einem gewissen Maafse verähnlichen; es entstehen dann chronische oder Individualitäts-Krankheiten. Der Organismus giebt einen Theil seines eigensten Wesens auf, alle Functionen passen sich der durch die Krankheit gesetzten und Bürgerrecht erhaltenden Veränderung an. Es würde uns zu weit führen, die hier möglichen ohnehin bei Untersuchung der einzelnen fieberhaften Krankheiten speciell zur Sprache kommenden Fälle zu detailliren.

§. 34. Durch die Reaction, durch die Krisis kann wieder Veranlassung zu neuer Krankheit gegeben werden. Die excessive Blutbewegung und Blutexpansion in der Synocha kann die Entstehung von Hyperämie, Entzündung, Gefäfsruptur in wichtigen Organen, im Gehirne, in den Lungen, — die Krafterschöpfung durch Reaction und Krisis kann dauernde Schwäche, Cachexie, Wassersucht, Zehrfieber, — die angeregte Steigerung der excretiven Action durch die Krisis kann Colliquation der Absonderungsprocesse u. s. f. vermitteln. Es sind diefs Zustände, welche nicht mehr streng dem vorausgegangenen, sich zu ihnen nur wie Ursache zur Wirkung verhaltenden Fieber angehören.

Rhythmus des Fiebers.

§. 35. Die Reaction ist, dem Gesagten zufolge, Gegenwirkung des natürlichen Regenerationsvermögens gegen eine abnorm aufgedrungene Alteration des Organismus. Das Regenerationsvermögen ist im gesunden Zustande täglichen rhythmischen Oscillationen unterworfen, deren Grund wir zwar nicht kennen, die sich aber deutlich in der täglichen Schwankung der Pulsfrequenz (Maximum Abends, Minimum Morgens) zu erkennen geben. Ist die Reaction der Krankheit an Macht überlegen, so tritt sie auch stärker in jenen Zeitabschnitten hervor, in welchen das Regenerationsvermögen schon im Normalzustande sein Wirken am freisten entfaltet. Diefs macht uns glauben, dass nicht der wachsende Krankheitsreiz, sondern dass die periodisch steigende Reaction gegen jenen Reiz Grund der in fieberhaften Zuständen beobachteten täglichen Exacerbationen, welche besonders Abends wiederkehren, sey. Erfolgreiche Reaction vollendet durch die Exacerbationen und in denselben die Krisen. Die Exacerbationen sind desto deutlicher, ihr Contrast zu den Remissionen (in welchen das Fieber, nicht der Krankheitsreiz nachläfst) desto ausgesprochener, je freier das Regenerationsvermögen über die Krankheit zu walten, sie sich zu unterwerfen vermag. Solches findet im erethischen Fieber statt und man hat dieses wegen des offenbaren Rhythmus auch vorzugsweise remittirendes

Digitized by Google

Fieber genannt. *) Wo die Reaction excessiv, wo sie selbst krankhaft wird, kommt die vegetative Action nicht mehr zur Ruhe, die reactive Spannung dauert ohne Nachlafs fort, die Remissionen werden unmerklicher und verschwinden zuletzt ganz (Rhythmus continens). Begiebt sich endlich gar die Reaction des gröfsten Theils ihres activen Einflusses und fällt sie unter die vernichtende Herrschaft der Krankheitsnoxe, dann tritt ebenfalls das rhythmische Fluctuiren des natürlichen regenerativen Wirkens in den Hintergrund und unter den Erscheinungen unnachlafsbar fortschreitender Zersetzung schimmern nur selten noch als verstärkte Fieberbewegung die letzten Anstrengungen der individuellen Lebenskraft durch das traurige Bild zunehmenden Torpors hindurch.

Ursachen des Fiebers.

§. 36. Der Character oder Grad der Reaction (des Fiebers) ist das Facit aus der quantitativen Einwirkung des Krankheitsreizes und aus dem Verhältnisse der Reizbarkeit und des Wirkungsvermögens der ergriffenen Individualität. Die Noxe wirkt primär verändernd auf den Organismus, sie vergiftet ihn, möchte ich sagen, an irgend einer Stelle. Bald ist ihre Wirkung so beschränkt, dass das aufgeregte Regenerationsvermögen diese leicht und schnell durch Elimination ausgleicht, das Fieber macht hier oft innerhalb 24 Stunden seinen ganzen Verlauf (Ephemera). Bald ist eine durchgreifendere Gegenwirkung erforderlich; das Fieber dauert 8, 14 Tage und länger. Die im Temperamente präformirten Mischungsverhältnisse der Reizbarkeit und der Energie eines Individuums geben zum Theil auch den Maafsstab für die Gestaltung der fieberhaften Reaction: erethische bei Gleichgewicht zwischen Reizbarkeit und Energie, synochale bei Vorwiegen der letzteren, nervöse bei überwiegender Erregbarkeit und torpide bei mangelnder Energie,

§. 37. Mannigfaltige andere Verhältnisse haben aber auf die Ausbildung der vegetativen Reaction und ihren Character bestimmenden und modificirenden Einfluss: Lebensalter, Geschlecht, Constitution, Lebensstimmung und Entwicklungsstand einzelner Organe und Systeme, frühere Krankheiten, Lebensweise, epidemischer und endemischer Genius u. s. w. Im Allgemeinen läfst sich sagen, dass die allgemeine vegetative Reaction desto gewaltsamer und ausgedehnter auftritt:

a) je wichtiger für das vegetative Leben ein local ergriffenes Organ ist; so z. B. erregen Affectionen der Lungen, der Gastrointestinalschleimhaut, des Herzens heftiges Fieber: weniger Leiden des Gehirns;

b) je schneller bedeutsame Alterationen in der gesammten Blutmasse statt finden, ohne das Blut- und Nervenleben unmittelbar zu lähmen: Intoxicationen durch Eiter, Miasmen, Contagien, Gifte. Eisenmann hat richtig bemerkt, dass sich oft die Krankheitsstoffe gleichsam bis zu einem gewissen Maafse in der Säftemasse anhäufen, ehe dadurch die Reaction herausgefordert wird (Eisenmann's productive Periode der Krankheit);

c) je rascher und je ausgedehnter die Krankheitsinvasion ist und in je

*) Die Remissionen können so ausgeprägt seyn, dass sie scheinbare Intermissionen darstellen. Die eigentliche Intermittens aber ist ein eigenthümlicher cosmischer Krankheitsprozefs, nicht blos eine Krankheitsform.

Digitized by Google

gröfserem Contraste die Krankheitserregung zum natürlichen (etwa schon geschwächten) Stande der Vegetation steht;

d) je differenter, je schwerer assimilirbar oder eliminirbar daher auch die Krankheitsnoxe ist.

§. 38. Wollten wir die Ursachen des Fiebers aufzählen, müfsten wir die gesammte Pathologie mustern. Streng genommen fehlt in keiner Krankheit die Rückwirkung der Vegetation. Nur ist sie oft so verborgen und gering, dass sie sich der Beobachtung entzieht. Kein Fieber aber ohne vorausgegangene Alteration des Organismus in irgend einem seiner Bestandtheile, gleichviel ob feste oder flüssige! Essentielle Fieber, die nicht unter diese Bestimmung passen, giebt es nicht. Aber allerdings kann der Organismus sich fieberud auflehnen gegen eine Alteration der Blutmasse (z. B. in exanthematischen, in miasmatischen Krankheiten), ohne dass es noch zu einem fixirten Localleiden eines festen Organs gekommen ist. Dann ist das Fieber (vielmehr die mit ihm verbundene Alteration der Blutmasse) wohl primär in seiner Beziehung zu diesem Localleiden, aber nicht primär an sich selbst, sondern stets ein Abhängiges, Secundäres von jener primären Intoxication des Blutes; oft läfst in diesen Fällen selbst die Fieberbewegung nach, sobald die Reaction es zur Fixirung des Krankheitsstoffes in localen Organen gebracht hat.

§. 39. Den ursächlichen Zuständen nach, welche Fieber erregen, von Fieber begleitet sind, kann man diese letzteren etwa unterscheiden:

a) in Reizfieber; sie sind Folge eines plötzlichen örtlichen oder allgemeinen Eindrucks auf das Nervensystem, wie z. B. Verletzungen, Verbrennungen, Gemüthsbewegungen; der Reiz ist schnell vorübergehend und so auch oft das Fieber;

b) in Fieber, durch allgemeine Blutalteration, durch Miasmen, Contagien, Gifte u. s. w. erzeugt; hieher die essentiellen Fieber der Alten;

c) in Fieber, die aus topischer Affection der Organe entspringen; die eigentlich secundären Fieber; die Reactionserregung kann durch die topische Nervenreizung, sie kann auch durch die Verderbniss des Blutes, wenn z. B. Lungen, Leber oder andere Partieen des Sanguificationsapparates ergriffen sind, vermittelt werden;

d) in Zersetzungsfieber; hectische Fieber. Auch hier entsteht die Reaction theils in Folge örtlicher Reizung, theils durch den Uebergang von Eiter ins Blut.

Prognose des Fiebers.

§. 40. Aus dem Vorhergehenden lassen sich leicht die Zeichen entnehmen, welche einerseits auf wünschenswerthen Zustand der allgemeinen vegetativen Reaction, andererseits auf Mangel oder Sinken derselben schliefsen lassen.

Zu den ersteren gehören: als anamnestische eine kräftige Constitution des Kranken und gewohnte mäfsige Lebensweise desselben; als Bestandtheile des Fiebers selbst eine nicht 100—110 Schläge in der Minute übersteigende Frequenz des Pulses, der regelmäfsig, weich seyn und doch dem Finger Widerstand leisten soll; Regelmäfsigkeit und vollkommene Freiheit der Respiration; mäfsiges Ergriffenseyn des Nervensystems; mäfsiger Kopfschmerz; natürlicher

Digitized by Google

Ausdruck der Gesichtszüge; Tonus des Muskelsystems, sich durch eine natürliche Lage und leichte Veränderbarkeit derselben offenbarend; guter Zustand der Kräfte; kein absolutes Verschlossenseyn der Se- und Excretionsorgane; duftende Haut; Stuhlentleerung; Scheidung eines reichlichen Blutkuchens aus dem der Ader entzogenen Blute. Von ungünstiger Vorbedeutung für die Reaction sind: geschwächte Constitution des Kranken, ein durch Excesse oder durch frühere Krankheiten schon vorher erschöpfter Körper; ausserordentliche Frequenz (120—130), Schwäche und Unregelmäfsigkeit des Pulses; heftige Affection des Nervensystems; Delirien; Zittern der Hände und der Zunge; Sehnenhüpfen, Flockenlesen, Schluchzen; ausgestreckte unveränderte Rückenlage; Hinabrutschen der willkührlosen Körperlast zu Fufsen des Betts: Unfähigkeit sich auf die Seite zu wenden; allgemeine Apathie; unwillkührliche Harn- und Stuhlausleerung; Harnverhaltung; Beschwerde im Schlingen; Entstellung der Gesichtszüge; Verlust des Sehvermögens; Convulsionen; Herabhängen der unteren Kinnlade; grofse Unruhe; häufiges Entblöfsen des Körpers; sehr beschleunigtes Athmen ohne Krankheit der Respirationsorgane; putride Erscheinungen; Blutungen u. s. w.

Behandlung des Fiebers.

§. 41. Keine Reaction ohne Krankheitsreiz! Daher auch keine Fieberbehandlung ohne Entfernung der primären durch die Noxe gesetzten Alteration oder Reizung.

Die causale Behandlung der fieberhaften Krankheit ist in den meisten Fällen die einzig nothwendige. Man entferne oder zerstöre den Krankheitsreiz, das Krankheitsgift, wodurch die Reaction erst herausgefordert wird und letztere schwindet alsobald nach Beseitigung ihrer ersten Bedingung. Diese causale Behandlung läfst sich nicht in ein Paar Worte fassen; sie umfafst die gesammte specifische Therapie aller Krankheitsprocesse und aller Localkrankheiten, in deren Gefolge sich Fieber einstellen kann; wir entfernen die Ursache des Fiebers und das Fieber selbst, wenn wir den Gastricismus durch ein Brechmittel, den rheumatischen Procefs durch Antirheumatica heilen, wenn wir die Harnblase von einem Steine befreien u. s. f. Nach Voraussetzung der specifischen Indication beschäftigt uns aber hier zunächst die directe Behandlung des Fiebers.

§. 42. In der Reaction muss der Arzt das Werkzeug achten, dessen sich die Natur zur Heilung bedient; nicht Unterdrückung, sondern richtige Leitung des Fiebers, Beseitigung seiner krankhaften, Benutzung seiner heilsamen Wirkungen zum Heilzwecke ist die Aufgabe der Fieberbehandlung.

Sie ist verschieden nach den Stadien und nach den Graden der Reaction.

§. 43. Invasionsstadium. Kann die Krankheitsentwicklung im Momente der Invasion gehemmt werden? Es ist diefs Sache der specifischen Krankheitsindication. Nur Elimination des Krankheitsstoffes selbst ist erlaubt; die Reaction hemmen zu wollen, wäre Unsinn und hiefse sich die Rettungsschiffe im Rücken verbrennen. Alle Methoden, um Krankheiten im Keime zu ersticken, zielen vielmehr dahin, durch eine künstlich erregte rasche und prämature Reaction das Abortiren der Krankheit zu vermitteln; man sucht diefs durch ein Brechmittel, durch ein Bad, durch Schweifserregung, durch einen Aderlass,

Digitized by Google

durch Cardiaca zu bewerkstelligen, leider nur selten mit dem gewünschten Erfolge.

Sind die Erscheinungen der Invasion nicht dringend, so überläfst man sie sich selbst; der natürliche Instinkt treibt den Kranken, den inneren Frost durch etwas warmes Getränk, durch wärmere Bedeckung abzuwehren; diesen Instinkt lasse man gewähren, so lange die Art, ihn zu befriedigen, nicht in Uebertreibung ausartet; zum Getränke dient ein schwacher, indifferenter Theeaufguss, lauwarme Limonade, Mandelmilch u. dgl.

§. 44. Bei heftigem Character der Invasion, starkem Schüttelfroste ohne oder mit anderen Zeichen tiefen Ergriffenseyns des Nervensystems muss der Arzt jetzt schon den Grad der nachfolgenden Reaction zu errathen suchen. Die Beschaffenheit der Krankheit selbst, die Constitution des Kranken, der herrschende Krankheitsgenius u. s. f. werden ihm Fingerzeige geben, ob er nach solch heftiger Invasion synochale Reaction oder Torpor zu erwarten habe. Im ersten Falle wird er, eingedenk des sich vorbereitenden Gefäfssturms, nur mit gröfster Behutsamkeit und Zurückhaltung erhitzende Mittel anwenden, welche, statt blofs einfach den Kranken aus dem Invasionsstadium in die Reaction überzuführen, Oel ins Feuer giefsen und den Excefs der Reaction zur raschen Ueberreizung steigern. Er läfst den Kranken etwas wärmer bedecken und reicht ihm kühlendes Getränk, höchstens etwas lauwarm gemacht. Verdünnung der Säfte durch reichliche Ingestion indifferenter Flüssigkeit ist in diesem Stadium des Fiebers das geeignetste Mittel, die Wirkungen des Krankheitsreizes zu mildern.

§. 45. Die Noxe kann aber schon in ihrem ersten Angriffe deletär auf den Organismus wirken und Lähmung, Apoplexie durch Blutandrang in den Centraltheilen drohen. Sind diese Fälle auch selten, so kommen sie doch vor und fordern ein activ eingreifendes Verfahren zur augenblicklichen Wahrung des gefährdeten Lebens. Die peripherische Reaction muss rasch geweckt werden durch äussere Wärme, Einwicklung des Kranken in wollene Decken, Reibungen der Haut, Senfteige, Darreichung warmen Getränks, eines Aufgusses von Chamillen, Baldrian, Münze, Melisse u. dgl. Unter den Arzneistoffen, wodurch man die hier drohende Lähmung abzuwenden sucht, sind die wichtigsten das Opium, das Ammonium, der Campher. Das Opium hat sich schon längst in der Behandlung der perniciösen Schüttelfröste in Fiebern einen bleibenden Ruf erworben und ist auch in der That das bewährteste Mittel, um den Kranken über diese Klippe hinüberzuführen. Man darf es in den Fällen, wo wirkliche Gefahr drängt, in dreisten Dosen von 1 — 2 Gran stündlich oder zweistündlich bis zur Beschwichtigung der drohendsten Erscheinungen reichen. Es bedarf wohl nicht der Erinnerung, dass man mit solchem Verfahren dort Maafs halten müsse, wo es nicht wirklich Noth thut. Hyperämieen edler Organe fordern zuweilen in diesem Stadium schon Blutentziehungen; doch reichen hier meistentheils topische aus.

§. 46. Nervöse Invasionssymptome schwinden entweder von selbst ohne Zuthun der Kunsthülfe oder weichen gelind sedativen Mitteln, kleinen Dosen von Opium, Castoreum, Moschus, einem Baldrianaufgusse; oft thut man wohl, zuerst besänftigende Klystiere zu versuchen, ehe man zu innerlich gereichten Mitteln schreitet. Werden die Zufälle dringend, so sind auch hier gröfsere Gaben von Opium am Orte.

Digitized by Google

§. 47. Reactionsstadium. Ist die Reaction eine mäfsige und erspriefsliche, so muss Alles entfernt werden, was sie stören könnte. Gröfste Ruhe des Körpers und Geistes; Abhaltung jeder Gemüthsbewegung; reine, oft erneute Luft; horizontale Lage, mäfsige Bedeckung, dem Wärmegefühle des Kranken angemessen. Nichts aber unterstützt die spontanen Operationen der Natur mehr, nichts vermindert so sehr den Krankheitsreiz und erleichtert seine Assimilation oder Elimination, als Verdünnung der Säfte durch häufiges Getränk, welches man wässerig, kühlend, säuerlich, einhüllend u. s. f. reichen läfst, je nach besonderer Bestimmung des Falls. Der verminderte Appetit weist darauf hin, dass die Digestionsorgane nicht in der Beschaffenheit sind, feste Nahrung zu verähnlichen. Ueberladung des Magens mit Speisen wirkt jetzt, wo alle vegetative Kraft auf Assimilation des Krankheitsreizes concentrirt ist, als neue Schädlichkeit und stört die Reaction. Doch können wir bei mäfsigem Grade des Fiebers nicht die absolute Entziehung von Nahrung billigen; denn auch Inanition kann Fieber und Krankheit vermehren; man erlaube daher den Genuss dünner Fleischbrühen, Obstspeisen und ähnlichen leichtverdaulichen Aliments. Retention excrementitieller Stoffe in den letzten Wegen muss möglichst verhütet werden.

§. 48. Eisenmann macht mit Recht darauf aufmerksam, wie schwierig die Entscheidung sey, ob eine anscheinend hypersthenische Reaction im Mifsverhältnisse stehe zur Intensität des Krankheitsreizes, zur individuellen Reactionsweise des Erkrankten; der Natur der Sache angemessen ist es, dass ein stärkerer Krankheitsreiz stärkere Gegenwirkung erheische, dass eine kräftige Constitution nachdrücklicher reagire als eine schwache und wir stimmen vollkommen der Ansicht dieses geistreichen Nosologen bei, dass nicht jeder Schein von Excefs der Reaction auch wirklich ein Zuviel sey. Wer in allen solchen Fällen sogleich bei der Hand ist, die Reaction mit dem antiphlogistischen Löschapparate zu dämpfen, wird gewiss nicht selten dem Kranken mehr Schaden zufügen, als der Krankheit. Die Blutentleerungen dürfen nicht die Reaction brechen, sie dürfen nur symptomatische Hülfe gewähren, sie sollen die üblen Wirkungen, wovon die Organe durch die excessive Blutexpansion momentan bedroht werden, abwenden. Weiter darf die Blutentziehung auch nicht getrieben werden und man muss durch sie nicht aus einem frequenten Pulse einen langsamen, aus einem vollen einen leeren machen wollen. Durch Oeffnen der Armvenen erhält man in synochaler Reaction am sichersten die gewünschte Menge Bluts, topische Blutentziehungen genügen nicht. Um Blut zu sparen, muss man beim ersten Aderlasse das Blut rasch, in vollem Strome, aus grofser Aderwunde fliefsen lassen. Kleine, oft wiederholte und in langsamem kleinem Strome gemachte Blutentziehungen summiren sich zuletzt meist zu gröfserem Blutaufwande zusammen, ohne dieselbe Wirkung zu haben. Die Erscheinungen synochaler Reaction können trügen; oft sinkt diese schnell nach einem Aderlasse und Torpor tritt an ihre Stelle. Sorgfältiges Studium und aufmerksame Beobachtung des epidemischen Krankheitsgenius kann hier allein den Arzt vor Mifsgriffen hüten, und wird ihn überzeugen, dass die Diagnose des Characters der Reaction sich in der Praxis bei weitem nicht immer mit so scharfen Zügen darstellt, als Compendien es lehren, dass dem practischen Tacte noch Manches aufzufassen bleibt, was man vergebens durch Worte wiederzugeben versuchen würde. Nirgends nimmt die Reaction öfter einen trügerischen synochalen Cha-

Digitized by Google

racter an, als gerade in den am meisten unter der Herrschaft des epidemischen Genius stehenden Krankheitsprozessen, in exanthematischen, gastrischen, typhösen Fiebern, besonders im ersten Stadium vor der Eruption, und nirgends straft sich eine voreilige und zu weit getriebene Antiphlogose härter.

§. 49. Nächst den Blutentziehungen sind es ableitende Mittel, wodurch man in synochaler Reaction wichtige Organe von gefährlichem Blutandrange zu befreien sucht, Sinapismen, reizende Fufs-, Handbäder; ferner kühles Verhalten der bedrängten Organe; innerer Gebrauch kühlender Mittelsalze, des Salpeters, Weinsteins, des Bitter-, Glaubersalzes, der Pflanzensäuren. Leichte Abführmittel, Tamarinden, und eröffnende Klystiere, Klystiere mit Essig besänftigen nicht minder den Gefäfssturm. Unterstützend wirken erfrischende, säuerliche Getränke, kühle Luft und Bedeckung, kühle Waschungen der Körperoberfläche, wenn sie nicht sonst contraindicirt sind. Die Diät muss hier strenger seyn, als bei erethischem Stande der Reaction.

§. 50. Schwierig ist die Behandlung der Symptome excessiven Nervenreflexes. Auch sie überläfst man am besten sich selbst, wo die Gefahr nicht dringend zu activem Handeln auffordert. Die nervösen Symptome haben nicht immer die gefährliche Bedeutung, die sie befürchten lassen und oft verbirgt sich hinter ihnen ein ganz mäfsiger Grad von Reaction. Auch durch synochale Reaction können stürmische Rückwirkungen des Nervensystems entstehen, welche der Antiphlogose gleichzeitig mit der Beruhigung der excessiven Gefäfsthätigkeit weichen. Wo indessen die directe Erregung der Nervensphäre allein Grund der Delirien, Convulsionen und anderer nervöser Erscheinungen ist, wo letztere nicht etwa von der specifischen Qualität des Krankheitsreizes, von einer specifischen Alteration der Blutmasse abhängen, da muss man durch sedative Mittel die Reaction auf ihren einfachen Ausdruck zurückzuführen suchen; man reicht Opium, Hyoscyamus, Lactucarium, Castoreum, Moschus, blausaures Zink, applicirt Chamillenklystiere mit einigen Tropfen Laudanum, Klystiere mit geringen Mengen von Stinkasand, setzt den Kranken, wo es thunlich ist, in ein warmes Bad, macht wiederholte Waschungen des Körpers mit lauwarmem Essig, entfernt alle Sinnesreize. Oft wirkt eine einzelne, aber grofse und Schlaf erzwingende Dosis Opiums besser als der ganze übrige antinervöse Apparat.

§. 51. Gesunkener und gelähmter Reaction, wie sie der Zustand des Torpors mit sich bringt, durch Mittel aufzuhelfen, welche die vitalen Functionen zu frischer Thätigkeit erregen und kräftigen, ist die Heilaufgabe, die sich bei torpider Reaction der Arzt stellen soll. Ihrer Ausführung stehen viele Hindernisse entgegen. Erstens schon die Schwierigkeit, den einfachen Torpor von der Unterdrückung der Lebenskräfte durch specifische (narcotisirende) Krankheitsstoffe zu unterscheiden; im letzteren Falle schadet ungeachtet der unverkennbar drohenden Lähmung oft jeder Versuch der Erregung und erste Nothwendigkeit ist, jene deletären Krankheitsreize durch specifische Antidota zu entfernen oder wirkungslos zu machen. Gelingt solches, so bedarf es meist dann keiner weiteren directen Bekämpfung des Torpors, da das natürliche von guter Nahrung unterstützte Regenerationsvermögen von selbst wieder zu vollkommener Wirksamkeit gelangt, sobald jene krankhafte Hemmung aus dem Wege geräumt ist. Ein anderes Hindernifs aber ist bei allem scheinbaren Reichthum des stimulirenden und roborirenden Apparats die Armuth an wirklich

Digitized by Google

verlässigen Mitteln zur Erhebung gesunkener vitaler Energie! Was leisten in der That die meisten Stimulantia unseres Arzneischatzes in diesen Fällen? Sie erregen im energielosen Körper eine flüchtige gewaltsame Reizung, in der sich die letzten Rückbleibsel des sinkenden Wirkungsvermögens verzehren, und die nachfolgende Schwäche ist gröfser als vorher. Von Mitteln, welche aber das Wirkungsvermögen selbst steigern, besitzen wir keine anderen, als die des Stoffersatzes und der Stoffumwandlung in der reproductiven Sphäre. Die Restaurantia (Nahrungsmittel und Mittel, welche die Assimilation heben,) sind daher auch die einzigen wahren Tonica. Ihre Anwendung fordert aber, dass der Organismus noch dafür Empfänglichkeit besitze; um diese Empfänglichkeit zu wecken, ist es zuweilen erlaubt, flüchtige Reize anzuwenden.

§. 52. Aus Obigem erhellt, von welchem Gesichtspuncte aus man so viele, bald in den Himmel erhobene, bald wieder verworfene, gegen das torpide Fieber empfohlene Heilmittel, die China, Serpentaria, Angelica, das Ammonium, die Mineralsäuren, das Chlor, den Campher, Moschus, das Terpenthinöl, die Aetherarten, den Wein u. dgl. m. zu beurtheilen habe. Immer fragt es sich, wenn es sich um die Zweckmäfsigkeit des einen oder anderen dieser Arzneistoffe handelt, ob er geeignet sey, als Antidotum einem specifischen Krankheits-Quale entgegenzuwirken, oder ob man ihn bloss in der Absicht flüchtiger Erregung reiche, oder ob er dauernde Erhebung der Assimilation zu vermitteln vermöge. Darf man die erstere Art von Heilwirkung erwarten, so ist man am sichersten, die Krankheit dadurch zu beschwören und gewiss ist es diese specifische entgiftende Wirkung, welche der China, dem Ammonium, den Mineralsäuren, dem Chlor, dem Campher in manchen Epidemieen so hohen Ruhm gesichert hat und deren fernere Erforschung die wichtigste der Zukunft vorbehaltene therapeutische Aufgabe bleibt. Auf Hebung der Assimilation haben China, Mineralsäuren, weiniges Getränk Einfluss. Wie vorsichtig man aber die flüchtige Erregung handhaben müsse und wie schwer sich meist dieses Anblasen eines Flackerfeuers im geschwächten Körper strafe, lehrt jeden unbefangenen Beobachter die Erfahrung und man kann hier nicht genug vor dem Zuvielthun warnen. Weniger üble Nachwirkung hat man von äusseren Reizmitteln, Sinapismen, Vesicantien, warmen Begiefsungen, geistigen Waschungen zu besorgen.

§. 53. Krisenstadium. Wie die erethische Invasion, wie die erethische Reaction, so überläfst man auch die erethische Krisis sich selbst und begnügt sich, den Kranken unter solche Bedingungen zu setzen, dass das freie Walten des Regenerationsvermögens durch Nichts gestört werde. Da jetzt die eliminatorischen Actionen vorzugsweise zur Thätigkeit gelangen, so fördert oft eine geringe Unterstützung derselben da, wo die Natur selbst den Wink dazu giebt, die schnellere Entscheidung der Krankheit. Dauert ungeachtet der, der Zeitdauer nach, wahrscheinlich vollendeten Assimilation der Krankheitsreize die Spannung der secretiven Organe noch fort, so hat der Arzt nach dem Grunde der zögernden Entscheidung zu suchen und ihn zu heben. Die Krisis kann durch Uebersättigung des Körpers mit heterogenen Stoffen, durch Plethora, durch hyperämischen Zustand der absondernden Organe, durch Schwäche dieser oder des Gesammtorganismus verzögert werden. Im ersten Falle hilft die Fortsetzung specifischer Behandlung, wodurch jene krankhaften Stoffe zur Ausscheidung vorbereitet oder wirklich ausgeschieden werden, im zweiten und dritten befreit man die Organe durch Blutentziehung von der sie fesselnden Blutlast, im vierten

Digitized by Google

muss man durch flüchtige Reize und restaurirendes Verfahren der Schwäche zu Hülfe kommen. Aber auch hier meide man zu grofse Geschäftigkeit und falle nicht aus der Rolle eines minister in die des magister naturae. Der Kranke befindet sich oft bei langsamer Lösung der Krankheit, wie sie die Natur beabsichtigt, besser, als bei stürmischer Krise, wie sie der Arzt erwartet und etwa erzwingen will. Oft lehrt die aufmerksame Beachtung des epidemischen Genius am besten, welche Art kritischer Ausleerungen zum Heile des Kranken unterstützt werden darf.

§. 54. Alle Mittel, die wir anwenden, um kritische Ausleerungen hervorzurufen, sind entweder solche, die auf dem Wege allgemeiner Gefäfsreizung die Secretion der Haut erregen oder die durch specifische Affinität zu einem anderen Absonderungsorgan dieses in vermehrten Reiz- und Thätigkeitszustand versetzen. Zur ersten Gattung gehören die Diaphoretica, das Ammonium, die diaphoretischen Getränke, wie Valeriana-, Hollunder-Aufguss, Campher, Dower'sches Pulver, Antimonialien, Wein, Punsch, Gewürze u. s. f. Ausserdem hat der Darm, haben die Nieren, haben die Speicheldrüsen, hat die Lungenschleimhaut, haben die Genitalien ihre specifischen Reize. Nicht immer hat der Arzt die beabsichtigte Wirkung dieser Reize in seiner Gewalt; übersteigt die Reizung einen gewissen Grad, so bleibt sie nicht mehr secretiv (secretionsbefördernd), sondern wird entzündlich und secretionshemmend. Gerade diese Zweiseitigkeit der Hülfsmittel zur Unterstützung der Krisen macht ihre Anwendung sehr zweideutig und oft gefährlich. Bei torpider Entscheidung der Krankheit leistet oft ein restaurirendes Verfahren, kräftige Nahrung, weiniges Getränk, Aufenthalt in reiner Luft, Gemüthsheiterung, der Gebrauch von China mehr zur Beförderung der Krisen, als jene Reizmittel.

Zweiundzwanzigster Abschnitt.

Nervenkrankheiten (*Neurosen*).

Th. Willis, de morb. convulsivis. In den Opp omn. — H. Boerhaave, Praelect. acad. de Morb. nervor. curat. Jac. van Eems. Francof. et Lips. 762. — J. F. Isenflamm, Vers. einiger pract. Anmerkungen üb. d. Nerven, zu Erläuterung verschiedener Krankheiten derselben u. s. w. Erlang. 774. — Tissot, sämmtl. zur Arzneik. gehör. Schriften; ins Deutsche übers. Leipz. 780—784. Bd. III. IV. V. — Neale, practical dissertations on nervous complaints and other diseases. Lond. 788. A. d. Engl. Berlin, 790. — Rob. Whytt, Beobb. ü. d. Krankheiten, die man Nervenübel u. s. w nennt. A. d. Engl. Leipz. 794. — W. Cullen, Vorles. üb. d. Nervenkrankh. A. d. Engl. v. Schreger. Leipz. 794. — A. Thomson, Unters. üb. d. Natur, die Ursachen und Heilmeth. d. Nervenbeschwerden. A. d. Engl. v. Mühry. Hannover 795. — Reil's Fieberlehre. Bd. IV. — J. P. Michell, Abhandl. v. den Nervenkrankheiten. A. d. Lat. v. J. Eyerel. Wien u. Leipz. 798. — F. W. van Hoven, Vers. üb. d. Nervenkrankheiten. Nürnb. 813. — J. C. A. Clarus, der Krampf in patholog. u. therap. Hinsicht systematisch erläutert. Leipz. 822. — J. Swan, üb. d. Behandl. der Localkrankh. der Nerven. A. d. Engl. v. F. Francke. Leipz. 824. — P. J. Desecot, üb. d. örtl. Krankh. der Nerven. Uebers. v. J. Radius. Leipz. 826. — Ch. Bell, the nervous System of the human body etc. Lond. 830. Ed. III. ibid. 837. A. d. Engl. übers. v. Romberg. Berl. 836. — E. M. Rey, sur la pathogénie de quelques affections de l'axe cérébro-spinal. Paris, 834. — B. Travers, a further inquiry

Digitized by Google

concerning constitutional irritation and the pathology of the nervous System. Lond. 835. — G. R. Mart, pract. observat. on the nature and treatment of nervous Diseases. Lond. 835. — Hugh Ley in Lond. med. Gaz. 835. Schmidt's Jahrbb. I. Suppl.Bd. S. 80. — J. Müller, Handb. der Physiologie. Bd. I. — Romberg, neuropatholog. Studien; in Casper's Wochenschr. 836 u. 839. — Marshall Hall, d. Nervensystem u. dessen Krankheiten. Deutsch bearb. Berlin, 836. — Andral, Vorles. üb. d. Krankh. der Nervenheerde, gehalten im Jahre 1836. Leipz. 838. B. C. Brodie, Lectures illustrative of certain local nervous affections. Lond. 837. — W. Sachs, Quaestion. neuropathologicar. specimen. Regimont. 837. — Magendie, Leçons sur les fonctions du système nerveux. Paris, 839. Uebers. v. Krupp. Leipz. 840. — Marshall Hall, Abhandl. üb. d. Nervensyst. Mit Zusätzen von Kürschner. Marburg, 840. — Henle, in den pathol. Unters. Berlin, 840. — Stilling, Unters. üb. d. Spinalirritation. Leipz. 840. — Goodlad, on nervous and local affect. Lond. 840. — Musset, Traité des maladies nerveuses. 840. — Romberg, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Bd. I. Abth. 1. Berl. 840.

§. 1. Die Fortschritte, welche die Nervenphysiologie in dem letzten Jahrzehende gemacht hat, erregen gerechtes Erstaunen. Die Pathologie, weit entfernt, sich dem progressiven Impulse zu entziehen, in welchen die voreilende schwesterliche Wissenschaft sie mit sich fortreissen will, kann ihrem inneren Wesen nach nur langsamen Schrittes folgen und muss, da sie vom Marke jener zu schmarotzen bestimmt ist, die Consolidation neuer physiologischer Doctrinen abwarten, ehe sie ungescheut davon für sich selbst Gebrauch machen darf. Reformen, wie sie der Pathologie des Nervensystems Noth thun, dringen schwerer in die Praxis ein, als ein neues Mittel oder eine neue Receptformel, weil sie vom Practiker fordern, dass er, der vielleicht in der Physiologie seiner Blütheuzeit verharrschte, sich mit einer verjüngten Physiologie vertraut mache, in welcher er sich kaum mehr zurecht zu finden weifs. Dass aber das Bedürfniss der Reform von vielen Seiten her lebhaft gefühlt werde, dafür geben mannigfache Versuche der neuesten Zeit, Einklang zwischen Physiologie und Pathologie des Nervensystems herzustellen, rühmlichstes Zeugniss.

§. 2. Ist auch eine von Irrthümern gereinigte Physiologie des Nervensystems die wichtigste Vorbedingung einer geläuterten Kenntniss seiner krankhaften Zustände, so giebt es noch ausserdem mannigfaltige andere Hindernisse, welche diesen Theil der Pathologie zu einem der schwierigsten machen. Vermöge der innigen Verbindung des Nervensystems mit allen organischen Theilen und seiner Theilnahme an allen organischen Vorgängen, vermöge seiner Bestimmung, Träger der meisten Sympathieen zu seyn, lassen sich die Krankheiten dieses Systems selten in einer die Untersuchung und die Erkenntniss erleichternden Weise isoliren; Erscheinungen, welche auf Nerven-Affection zurückgeführt werden müssen, finden sich in jeder Krankheit und schwer läfst sich bestimmen, wie weit die Anomalie des Nervensystems eine primäre oder secundäre sey. Die pathologische Anatomie, in manchem anderen Gebiete der Pathologie ein leitender Compass, verläfst uns hier oft genug.

§. 3. Eine strenge Definition von Nervenkrankheit, Neurose, ist eben so unmöglich, als eine strenge Definition von vegetativer Krankheit; denn exclusiv stellt sich weder das Krankseyn, welches sich vorwiegend in Abweichung der Nervenaction, noch das Krankseyn, welches sich vorwiegend in Alteration der organischen Plastik manifestirt, in der Wirklichkeit dar. Wo aber Erscheinungen gestörten Nervenlebens den Vordergrund des Krankheitsbildes, wie es sich dem Beobachter darbietet, bilden, dort spricht er von Neurose und diese Art der Krankheitsgestaltung ist auch jetzt Gegenstand unserer Betrachtung.

Digitized by Google

Characteres der Neurosen.

§. 4. Die allgemeinsten Charactere der Neurosen sind:

1) Aeufserungen der Nerventhätigkeit, welche von der Norm des Nervenlebens abweichen; ungewöhnliche Erregung oder ungewöhnlicher Torpor; oder endlich qualitativ anomale Reaction in der Sinnes-, Gefühls-, Bewegungs- oder psychischen Nerventhätigkeit.

2) Periodicität der krankhaften Symptome, den Rhythmus der normalen Nervenaction nachahmend.

3) Geneigtheit zu mannigfachen durch Irradiation und Reflex vermittelten Sympathieen.

4) Secundäre, wahrscheinlich durch Reflex auf die vasomotorischen Nerven veranlafste Theilnahme des Gefäfssystems.

§. 5. Die Neurosen sind Erscheinungsweisen, formelle Typen, unter welchen die verschiedensten Grundleiden und Krankheitsprocesse zur äusserlichen Darstellung gelangen können. Die Neurose als Krankheitsform kann eine äusserlich ganz gleiche Gestaltung annehmen trotz innerlicher Verschiedenheit des bedingenden primären Zustandes; Epilepsie kann durch Gangliengeschwulst eines peripherischen Nervenastes, sie kann durch eine im Gehirne oder Rückenmarke haftende Degeneration, sie kann durch Wurmreiz bedingt werden und bleibt immer ihrer äusseren Erscheinung nach Epilepsie. So kann eine Neuralgie sich äusserlich identisch gestalten, ob sie durch Intermittens, oder durch Druck eines angeschwollenen Periost's, oder durch eine Afterbildung im Centralorgane veranlafst werde. Tetanus bleibt Tetanus, er sey nun durch Verwundung peripherischer Nerven, durch Rheumatismus, durch Strychninvergiftung, oder durch Rückenmarksentzündung verursacht. Für ein genaues Verständniss der Neurosen ist aber unserer Meinung nach Nichts wesentlicher, als die Unterscheidung der Neurose als Krankheitsform von dem sie bedingenden genetischen Factor.

§. 6. Die Neurosen gestalten sich also formell identisch bei verschiedener aetiologischer Begründung. Die ihrem Wesen nach heterogensten Krankheitsursachen, wie verschieden sie an und für sich seyen, wie verschieden sie die innere feinste Structur des von ihnen ergriffenen Nerven modificiren mögen, erzeugen dennoch identische Erscheinungen in einem und demselben Nerven, Schmerz oder Anästhesie im Gefühls-, Krampf oder Lähmung im Bewegungs-, Erethismus oder Sinneslähmung im sensoriellen Nerven. Die Nervenphysiologie giebt den Schlüssel, welcher diese Eigenthümlichkeit der Neurosen erklärt. Wir haben zunächst die Bedingungen, durch welche die formelle Erscheinungsweise der Neurosen bestimmt wird, zu untersuchen.

§. 7. Gesetze der Nervenphysik in ihrer Beziehung zur Neuropathologie. Wichtig für die Beurtheilung der Neurosen ist:

I. Der isolirte, nicht anastomosirende, Verlauf jeder einzelnen Primitivfaser eines Nerven vom Ursprunge bis zum peripherischen Ende. Aus dieser Bedingung folgt für die Neuropathologie, dass jede einzelne Primitivfaser auch in ihrem krankhaften Ergriffenseyn ebenso isolirt bleiben kann, dass sie nicht nothwendig ihren Zustand, sey er Reizung

Digitized by Google

oder Torpor, anderen Primitivfasern mittheilen muss; dass eine Krankheitsursache auf diese isolirte Primitivfaser in jedem Punkte ihres Verlaufes vom Ursprunge bis zum peripherischen Ende wirken kann, ohne gleichzeitig andere Nervenfasern tangiren zu müssen. Die Empfindung, die Bewegung ist gleich, ob eine sensitive, eine motorische Primitivfaser in ihrem Ursprunge, in ihrem Durchgange durch den Nervenstamm, durch die Nervenäste gereizt werde. Diefs sind, nach des trefflichen Romberg's Bezeichnung, nur Nervenbahnen, in welchen die Primitivfasern gesammelt, parallel aneinander gelagert sind, ohne an irgend einer Stelle miteinander zu anastomosiren. Das Centralende einer Primitivfaser steht nur mit einem einzigen peripherischen Ende im Zusammenhange und gerade durch diese Anordnung wird es möglich, dass in jedem kleinsten Theile des Körpers Empfindungen in Hinsicht des Orts als verschiedene empfunden, dass durch Willens- oder Reflex-Impuls die kleinsten circumscriptesten Bewegungen erregt werden, und dass auch krankhafte Zustände der Nerven oft auf so enge Räume begränzt bleiben können, wie z. B. eine paralysirte Primitivfaser des Sehnerven die Empfindung einer Mouche volante erzeugen kann, ohne dass übrigens das Sehvermögen gestört sey, wie eine ganz kleine Muskelstelle, z. B. am Augenliede, durch die Reizung einer einzigen motorischen Primitivfaser in isolirte Zuckung versetzt werden kann. So entsteht durch Reizung einzelner Fasern des N. facialis nicht Zucken aller von diesem Nerven versorgten Theile, sondern oft nur der Augenlieder, des Mundwinkels; so sind Neuralgieen zuweilen auf eine ganz kleine Stelle beschränkt.

§. 8. II. Eine zweite Eigenthümlichkeit der Neurosen wird durch das physiologische Gesetz der excentrischen Transmutation, wie Sachs es nennt (Gesetz der excentrischen Erscheinung nach Romberg), begründet. Indem das Nervensystem zur Vermittlung der Relationen zwischen Organismus und Aussenwelt dient, so werden wir auch der Actionen der zu dieser Vermittlung bestimmten Theile des Nervensystems (sensitive, motorische, sensorielle Nerven, Rückenmark und manche Provinzen des Gehirns) immer nur als peripherischer bewufst; das Bewufstseyn verlegt jede Reizung dieser Theile des Nervensystems an die Peripherie, gleichviel ob z. B. ein Gefühls-, ein Sinnesnerv in seinem centralen Theile, an seiner Wurzel, oder in seinem Verlaufe bis zu seiner letzten Endigung vom Reize getroffen worden sey, Dieses Gesetz gilt für die Physik kranker, wie gesunder Nerven. Wenn man den Elbogen an einen scharfen Körper stöfst, so verlegt das subjective Gefühl den dadurch erregten Kitzel nicht in die beleidigte Stelle des Ulnarnerven, sondern an seine peripherische Ausbreitung an der Palmarfläche der Hand und besonders in den kleinen Finger. Auf eine ähnliche Weise bringt Druck auf den Kniekehl- oder Sitzbeinnerven ein eigenthümliches Prickeln und Gefühl von Eingeschlafenseyn im Fufse hervor. Die Reizung eines Nervenstammes erzeugt dieselben Erscheinungen an der Peripherie, wie wenn alle einzelnen sich peripherisch verzweigenden Primitivfasern desselben gereizt worden wären. Im Momente der Durchschneidung der Nerven bei Amputationen werden die heftigsten Schmerzen scheinbar in dem zu amputirenden Theile empfunden. Auch nach der Amputation erzeugt die Reizung der Nervenstümpfe Empfindungen, die der Kranke in dem Theile, welchen er nicht mehr besitzt, zu fühlen vermeint. Alteration des Sehnerven in seiner Ausbreitung als Netzhaut und an seinem Ursprunge giebt sich gleicherweise der Empfindung des Kranken als Abweichung in der Verrich-

Digitized by Google

tung des peripherischen Sehorgans kund; Neuralgie, bald in Krankheit der Nervenursprünge oder der zum Nervendurchgange dienenden Knochenöffnungen, bald in wirklicher Verletzung der Verzweigung eines Gefühlsnerven begründet, wird vom Kranken immer nur als Schmerz in den peripherischen Ausstrahlungen percipirt; Affectionen des Gehirns und Rückenmarks offenbaren sich durch Algie oder Anästhesie, Krampf oder Lähmung peripherischer Organe. In Rückenmarkskrankheiten hat oft die ganze Haut das Gefühl von Ameisenlaufen (Formicatio). Die sogenannte Aura epileptica, welche von äusseren Theilen auszugehen und sich nach innen fortzupflanzen scheint, hat meist ihren Ursprung im Rückenmark oder Gehirn.

§. 9. Daraus ergiebt sich als wesentliches Moment für die Diagnose der Nervenkrankheiten, dass die Empfindung und Wahrnehmung der Oertlichkeit krankhafter Nervensymptome (Schmerz, Anästhesie, Krampf, Lähmung) in den wenigsten Fällen den wahren Sitz des Grundleidens, der Ursache jener Erscheinungen bestimme, dass jene Empfindung nur subjectiven, nicht objectiven diagnostischen Werth habe. Aus diesem Gesetze erklärt sich ferner die eigenthümliche Erscheinung der Anästhesia dolorosa. Ist nämlich die Empfindung einestheils durch eine auf die Primitivfasern des Nerven im Verlaufe der Nervenbahn wirkende Ursache gelähmt, so kann dessenungeachtet ein jenseits des Sitzes der lähmenden Ursache auf den Nerven oder auf seinen centralen Ursprung wirkender Reiz Empfindungen erregen, welche der Kranke im gelähmten Theile zu verspüren glaubt. Nur das peripherische Ende des Nerven ist gelähmt, nicht sein Centralende, wie dieses bei rheumatisch-gichtischer Lähmung, nach Nervenverletzung, bei Druck von Geschwülsten auf die Nerven häufig ist; oft veranlafst dieselbe Ursache, welche die unterhalb ihr liegende Portion des Nerven lähmt, Reizung der centralen, z. B. ein Nervenganglion. Auf ähnliche Weise erklären sich die Lichterscheinungen und Gesichtstäuschungen, über welche Amaurotische so häufig klagen. Hohen Werth hat die Kenntniss dieses Gesetzes der Nervenphysik für die Therapie der Neurosen. Was soll z. B. die Durchschneidung der peripherischen Verzweigung eines Nerven in Neuralgieen nützen, wo die Krankheitsursache auf das Centralende oder auf den Nervenstamm wirkt und der peripherische Schmerz nur eine auf dem besprochenen Gesetze beruhende subjective Täuschung des Kranken ist? Die Erfahrung bestätigt hinreichend den geringen Nutzen der Neurotomie in solchen Neuralgieen; meist dauert die Erleichterung, wenn eine solche statt findet, nur so lange, als die Wunde einen revulsivischen Reiz auf das ursprüngliche Leiden auszuüben vermag; nur dann ist durch dieses Verfahren Heilung möglich, wenn die Ursache der Neuralgie ihren Sitz in den dem Messer zugänglichen Aesten, aber nicht im Stamme und Ursprunge des Nerven hat. Ebensowenig nützt die örtliche Anwendung der Sedativa bei Algieen, deren Ursprung ein tieferer ist. Dagegen besiegt man oft mit Glück Neurosen spinalen Ursprungs durch Mittel, welche man direct oder in möglichster Nähe auf das Rückenmark anwendet (Blutentziehungen, Cauterien, Einreibungen, endermatische Application u. s. f.), wenn auch die in die Sinne fallenden Erscheinungen des Leidens den Sitz in den äusseren und vom Rückenmarke entfernten Nervenverzweigungen simuliren.

§. 10. Die Erscheinungen der Thätigkeit des Nervensystems sind indessen nicht alle excentrisch. Gehirn und Rückenmark werden Sitz von Schmerzen

Digitized by Google

und Gefühlen, welche wir als centrisch anerkennen müssen; gleiche Bewandtniss hat es mit den Anomalieen der intellectuellen Actionen, Delirium, Bewufstlosigkeit, Verlust einzelner psychischer Vermögen. Ja selbst am Stamme der Nerven beobachten wir Aehnliches; drückt man z. B. den Ulnaris am Elbogen, so wird nicht bloss in der Hand ein Prickeln, sondern auch an der Stelle des Drucks ein schmerzhaftes Gefühl empfunden.

§. 11. III. Ein drittes Moment, von dem wichtigsten Belange für die Neuropathologie, ist das physiologische Gesetz: dass jede Nervenfaser im Besitze einer ihr eigenthümlichen specifischen Energie ist und dass jeder Reiz, wie qualitativ verschieden er selbst seyn mag, in der Nervenfaser nur Aeusserungen der ihr eigenthümlichen Energie zu wecken im Stande ist. Wir kennen noch nicht alle specifischen Energieen der Nerven und lassen uns hier auch nicht darauf ein, sie zu analysiren. Uns genügt für jetzt der allgemeinste Unterschied derselben in sensitive oder Gefühls-, in motorische oder Bewegungs-, in trophische oder Ernährungs-, in sensorielle oder Sinnes-Nerven, wozu wir noch diejenigen Nervenparthieen hinzufügen, welche Träger der intellectuellen Functionen sind. Von diesen mit verschiedenen Energieen begabten Nerven und Nerventheilen gilt nun, dass 1) manche Gattungen von Reizen ausschliefslich diese oder jene Nervengattung zu erregen vermögen; Licht afficirt vorzüglich den Seh-, Schall den Hör-, Riechstoff den Geruchsnerven; psychische Reize erregen die intellectuelle Gehirnsphäre, Wärme die Gefühlsnerven u. s. f.: diese einer gewissen Nervenenergie vorzugsweise entsprechenden Reize hat man adäquate genannt; das Licht ist der adäquate Reiz für den Sehnerven, der Schall für den Gehörnerven. Quantitative und qualitative Mifsverhältnisse dieser adäquaten Reize erzeugen auch vorzugsweise Anomalieen der von ihnen afficirten Nerventhätigkeit und werden für diese nun ebenso specifische Krankheitsursachen. So erregt Uebermaafs des Lichts Blindheit, heftiger Schall Taubheit u. s. f.; 2) die verschiedenartigsten Reize wecken in einem und demselben Nerven nur Aeusserungen seiner ihm eigenthümlichen Energie: mechanischer, electrischer, chemischer oder anderer Reiz erregt im Sehnerven Lichtempfindung, im Gehörnerven Schallempfindung, im Gefühlsnerven Schmerz, im motorischen Nerven Bewegung u. s. f. Dieses Gesetz auf die Pathologie angewendet, können wir mit Sicherheit bestimmen, ob ein Krankheitsreiz (denn von ihm gilt dasselbe!) auf sensitive, sensorielle, motorische Nervenfasern wirke. Wir erkennen das Erkranken des Sehnerven aus Anomalieen der Gesichtsempfindung, Lichtscheu, Funken-, Flammen-, Mücken-Sehen, oder Erlöschen des Sehvermögens; Schmerz im Auge leitet uns auf Untersuchung des dem Gefühle dieses Organs vorstehenden N. trigeminus; Anomalieen des Gehörs, Summen, Läuten und andere Gehörempfindungen lassen ein Ergriffenseyn des N. acusticus vermuthen u. s. f.

§. 12. Aber wie verschieden auch die Krankheitsreize seyen, so können sie, wenn sie auf einen und denselben Nerven wirken, nur immer krankhafte Aeusserung der stets gleichartigen specifischen Energie dieses Nerven erzeugen. Ob der Nervus facialis durch rheumatische Ursache, durch Desorganisation des Gehirnendes, durch Druck einer Drüse auf den Nervenstamm gelähmt, ob die Neuralgie des N. infraorbitalis durch eine Gangliengeschwulst, durch Reiz eines Knochensplitters, durch dyscrasischen

Digitized by Google

Reiz, durch Intermittensprozefs bedingt werde, gleichviel: Lähmung und Neuralgie bleiben sich bei aller Verschiedenheit der Ursachen in ihrer Erscheinungsweise gleich; diese Reize verändern nur das Quantum, nicht das Quale der Erregung jeder Nervenfaser; das Quale wohnt ihr selbst inne, ist nicht von ihr trennbar. Dieses Gesetz hat auch Wichtigkeit für die Beurtheilung der Wirkungen der in der Therapie von Nervenkrankheiten benutzten Reize. Auch unter ihnen müssen solche unterschieden werden, welche adäquat d. h. specifisch auf die eine oder andere Gattung von Nerven wirken; so wirkt Strychnin besonders erregend auf die motorische Sphäre, so das Mutterkorn auf die Uterin-, Belladonna auf die Irisnerven; der pharmacodynamischen Forschung steht noch ein weites Feld offen, uns mit dem specifischen Reizverhältniss der Arzneimittel zu dieser oder jener Nervenprovinz näher bekannt zu machen. Die meisten Nervina, sie seyen dynamischer, mechanischer, chemischer, electrischer Art, bieten aber in ihrer Beziehung zum Nerven, auf welchen ihre Wirkung hingeleitet wird, keine specifische Verschiedenheit dar, sondern bilden bloss eine Scala nach ihrem quantitativen Wirkungsvermögen.

§. 13. IV. Die auffallenden sympathischen Erscheinungen, welche einen wesentlichen Character der Neurosen mit ausmachen, beruhen auf den physiologischen Gesetzen der Irradiation (Mitempfindung und Mitbewegung) und des Reflexes. Jede Primitivfaser verläuft isolirt von ihrem Central- bis zum peripherischen Ende, ohne mit anderen Primitivfasern zu verschmelzen oder zu anastomosiren. Auf der Bahn dieses Verlaufes kann Erregung einer solchen Primitivfaser nicht auf andere Primitivfasern überspringen. Nur in den Centralorganen des Nervensystems, wo alle Primitivfasern zusammentreten, ist Uebergang der Erregung von einer Primitivfaser zur anderen möglich. Solche Centralorgane sind das Rückenmark und Gehirn, und aller Wahrscheinlichkeit nach für die trophischen Nerven auch die Ganglien des N. sympathicus. In den Centralorganen kann, ohne Mitwirkung des Bewufstseyns und Willensimpulses, die Erregung einer Primitivfaser durch irgend einen Reiz auf andere Primitivfasern, und zwar meist auf die nächstgelegenen überspringen. Den Uebergang der Erregung von homologen auf homologe Nerven (von sensitiven auf sensitive, von motorischen auf motorische Fasern) nennt man Irradiation; und zwar erstere = Mitempfindung, letztere = Mitbewegung). Unter Reflex versteht man den Uebergang der Erregung einer Primitivfaser auf ein anderes System von Nerven, von sensitiven auf motorische, auf trophische, auf das intellectuelle System.

§. 14. Bald beschränkt sich die Ausbreitung der ursprünglichen Erregung nur auf eine kleine Zahl der im Centralorgane nachbarlich gelegenen Primitivfasern; z. B. neuralgischer Reiz des N. frontalis erregt bloss motorischen Reflex in den zum Ringmuskel der Augenlieder sich verbreitenden Zweigen des N. facialis, oder irradiirt auf den N. lacrymalis und veranlafst Thränenfluss; Neuralgia ani veranlafst tetanischen Krampf des Sphincter; der Schmerz eines verbrannten Fingers erregt Zittern in diesem einen Finger. Oder die ursprünglich von wenigen Primitivfasern ausgehende Erregung irradiirt oder reflectirt auf ausgedehnte Partheien des Nervensystems: auf Reizung des Sehnerven entsteht nicht bloss Zusammenziehung der Pupille, sondern auch Niesen und selbst Erbrechen; Irritation der sensiblen Nerven der Blasenschleimhaut erregt nicht bloss Contraction der Blasen-Muscularis, sondern auch der Dammmuskeln, des

Digitized by Google

Cremaster, des Mastdarms, Erection des Penis; die durch Verletzung eines peripherischen Nerven erzeugte Reizung reflectirt sich auf den gesammten Tractus motorius der Rückenmarksstränge und veranlafst Tetanus u. dgl. m. Durch die verschiedene Ausdehnung dieser Synergieen oder Erschütterungskreise, wie man sie mit Schönlein nennen kann, entstehen bestimmte Formen von Irradiations- und Reflex-Neurosen, welche sich in eine von den einfacheren zu den zusammengesetzteren aufsteigende Reihe gruppiren lassen: Neuralgieen mit beschränkter Irradiation und beschränktem Reflex, Hysterie, Veitstanz, Convulsionen, Tetanus, Eclampsie.

§. 15. Die irradiirende und reflectirende Ausbreitung der Erregung richtet sich nach folgenden Momenten:

a) Die Erregung gewisser Nervenparthieen erzeugt mit Vorliebe gewisse Synergieen; mit anderen Worten: die Erregung einer Primitivfaser springt in den Centralorganen leichter auf diese als auf jene Nervenfasern über. Reizung der Schleimhautnerven erregt gerne Synergie der Athmungsnerven; Hautreize reflectiren sich leichter auf spinale Bewegungsnerven und verursachen Krämpfe der willkührlichen Muskeln ohne krampfhafte Athmungsbewegungen. Auf Erregung eines sensiblen Nerven erfolgt am leichtesten Irradiation auf die nächstgelegenen sensiblen Nerven, oder Reflex auf die motorischen und vasomotorischen Nerven, die zu demselben Theile gehören. So irradiirt bei Neuralgie der Ciliarnerven der Schmerz auf die Umgegend der Orbita, bei Caries auf die Zahnnerven der entgegengesetzten Seite; bei Lichtscheu schliefsen sich durch Reflex auf die nächsten Zweige des N. facialis die Augenlieder krampfhaft; Cardialgie ist von Erbrechen, Neuralgia cordis (Angina pectoris) von krampfhafter Herzbewegung, Neuralgie der Blasennerven von Blasenkrampf begleitet.

b) Je stärker und je andauernder die primäre Erregung ist, desto leichter springt sie irradiirend oder reflectirend von der ursprünglich beleidigten Nervenfaser auf andere über. Kitzeln erregt anfangs nur Bewegungen in dem gereizten Theile; fortgesetztes Kitzeln veranlafst zuletzt allgemeine Convulsionen. Wurmreiz erzeugt anfänglich Kolik; bei Zunahme oder längerer Dauer des Wurmreizes entsteht Eclampsie. Andauernder Schmerz eines Nerven durch Zerrung oder Verletzung kann Tetanus erzeugen.

c) Die Erregbarkeit oder Leitungsfähigkeit des Nervensystems, d. h. die allgemeine Disposition der Nervenparthieen zu einander, sich ihre Erregungen mitzutheilen, ist individuell höchst verschieden und wirkt wesentlich bestimmend auf die Ausbreitung der Irradiations- und Reflex-Sympathieen in Neurosen bei verschiedenen Individuen.

§. 16. Irradiation und Reflex sind für das normale Zusammenwirken des Nervensystems und für die Integrität des Organismus nothwendige Vorgänge; der wichtigste Act des organischen Lebens, das Athmen, ist eine Reflexfunction. Wie nun die Reflexactionen einerseits krankhaft gesteigert seyn können, so kann in anderen Fällen der normale Grad von Reflex mangeln. Wir finden dies bei Anästhesie und Lähmung. Bei Anästhesie des N. quintus schweigt der normale Reflex auf die vasomotorischen Nerven der von ihm versehenen Theile; dadurch erleidet ihre Ernährung Störungen; das Blut stockt im Capillarnetze,

Digitized by Google

es entsteht Hyperämie, zerstörende Eiterung des Auges, Auflockerung und Blutung des Zahnfleisches; langdauernde Anästhesie hat zuletzt auch motorische Lähmung der betroffenen Theile zur Folge; gelähmte Glieder werden durch Mangel von Reflex in den trophischen Nerven atrophisch.

Sitz der Ursachen des Neurosen.

§. 17. Wenn wir einen concreten Fall von Neurose vor uns haben, so stellen wir uns die Frage: Wo ist der Sitz der Ursache der Neurose zu suchen? In der peripherischen Ausbreitung, im Stamme oder im Centralende der betroffenen Nervenfasern?

Romberg hat sich um diese Diagnose in Bezug auf die Cerebral-Neurosen ein grofses Verdienst dadurch erworben, dass er genau erläuterte, was man unter peripherischem Theile, was man unter Nervenwurzel oder Centralende des Nerven zu verstehn hat. Nicht dort ist die Nervenwurzel, der Ursprung des Nerven, wo die gesammelten Aggregate von Nervenfasern von der Hirngrundfläche abtreten, die Nervenwurzel liegt vielmehr viel tiefer; von der Stelle, wo der Nerv vom Gehirne abtritt, bis an die äusserste Gränze seines Verlaufs, ist er nur als peripherischer Nerv zu betrachten. Für die Gehirnnerven ergiebt sich daraus eine für die Diagnose ihrer Affectionen wesentliche Verschiedenheit in der Leitung, oder excentrischen Manifestation ihrer Wirkungen. Wo nämlich der peripherische Nerv, von der Hirngrundfläche an, Sitz der ursächlichen Affection ist, äussern sich ihre excentrischen Wirkungen gleichseitig; ist aber die wahre Nervenwurzel, der Hirnursprung der Sitz des Leidens, so findet Leitung in gekreuzter Richtung statt, die excentrischen Erscheinungen äussern sich auf der entgegengesetzten Seite.

§. 18. Wir unterscheiden in Hinsicht auf Ursprung Neurosen centrischer, peripherischer und synergischer Entstehung.

Unter Neurosen centrischen Ursprungs verstehen wir jene, wo die veranlassende Ursache der Neurose in den Centralorganen des Nervensystems, in den Centralenden der Nerven selbst ihren Sitz hat. Ihre Charactere sind: *a)* Verbreitung des Leidens auf eine grössere Anzahl von Nerven und zwar meist solcher, deren Centralenden im Centralorgane nachbarlich aneinandergränzen; summarisches Ergriffenwerden verschiedenartiger Nervenwurzeln. So sind bei Hirnkrankheiten oft gleichzeitig Quintus, Facialis, Opticus, oft selbst die Extremitäten u. s. w. gelähmt; bei Affectionen des Rückenmarks sind beide Extremitäten, Darm, Harnblase u. s. f. ergriffen. *b)* Sind die Centralenden der Hirnnerven Sitz des ursächlichen Leidens, so findet auch noch Kreuzung zwischen diesem Sitze und den eccentrischen Erscheinungen statt (Romberg's Leitung in gekreuzter Richtung); z. B. die Lähmung nimmt die entgegengesetzte Seite eines Hirnergusses ein; *c)* die complicirten Symptome centrischer Neurosen sind stätigen Characters und nicht raschem Wechsel unterworfen.

§. 19. Neurosen peripherischen Ursprungs entstehen durch directe Einwirkung der Krankheitsursache auf den peripherischen Theil eines Nerven vom Insertionsende im Centralorgane bis zu seiner peripherischen Verzweigung; hieher gehört z. B. Neuralgie oder Lähmung aus Druck einer Gangliengeschwulst, einer Knochenanschwellung auf einen Nerven; Verwundung, Zerrung eines

Digitized by Google

Nerven u. s. f. Die Anomalie der Nervenaction äussert sich in diesen Fällen *a)* nur in einem einzelnen Nerven und in den zu ihm gehörigen Verzweigungen; sie beschränkt sich z. B. nur auf den N. quintus, nur auf das Gebiet des N. facialis; es findet *b)* Leitung der excentrischen Erscheinungen auf gleichseitiger Bahn statt: *c)* bei Anästhesia dolorosa ist immer nur der peripherische Theil des Nerven gelähmt, nicht sein Centralende, ebenso bei sensoriellen Anästhesieen mit Fortbestehn subjectiver Phantasmen.

§. 20. Unter Neurosen synergischen Ursprungs (Marshall Hall's excentrische Neurosen) verstehen wir die durch Irradiation und Reflex vermittelten; Erregung peripherischer sensibler Nerven pflanzt sich auf die Centralorgane fort, von woher die Reizung auf diejenigen Nervengruppen überspringt, deren Reizung die synergische Neurose darstellt. Bald ist der veranlassende Reiz der synergischen Neurose selbst schon Aeusserung einer selbstständigen Neurose (Neuralgie); oder er ist zufällig, vorübergehend; z. B. Verwundung, Zerrung eines Nerven durch Narben, fremde Körper, Zahnreiz, Reiz der Respirationsschleimhaut durch fremde Körper, irrespirable Gasarten, Reiz der Darmschleimhaut durch Würmer, unverdaute Speisen, dyscrasische Reize u. s. f. Dadurch entstehen nun mehr oder minder ausgedehnte synergische Neurosen, Blepharospasmus, Laryngismus stridulus, Asthma, Schluchzen, Erbrechen, Tenesmus, Strangurie, Hydrophobie, Convulsionen, Chorea, Hysterie, Tetanus, Epilepsie. Nicht immer bleibt die Form der synergischen Erscheinungen in einem und demselben Falle constant; oft beobachtet man Wandelbarkeit der Symptome; gestalteten sie sich einmal als Eclampsie, so können sie ein andermal unter der Form von Erbrechen, Schluchzen, Chorea auftreten. Manche Neurosen synergischen Ursprungs machen ihre Anfälle während des ersten Schlafs z. B. Asthma, manche Arten von Epilepsie, Laryngismus stridulus. In manchen Neurosen excentrischen Ursprungs geschieht ferner die Fortpflanzung der krankhaften Nervenerregung von den peripherischen zu den centralen Theilen so langsam und allmählig, dass die Fortleitung selbst durch das Gehirn percipirt wird, als Aura in manchen Epilepsieen excentrischen Ursprungs, als Globus bei hysterischen. Doch darf man diesem Symptome, was die Unterscheidung zwischen centrischen und excentrischen Neurosen betrifft, keinen zu hohen Werth beilegen. Auch in Epilepsieen centrischen Ursprungs beobachtet man eine solche Aura, die dann nur excentrische Erscheinung einer Veränderung im Centralorgane ist; für manchen Nerven ist das Gefühl eines aufsteigenden Hauches, einer fortschleichenden Flamme die eigenthümliche Aeusserung seiner Hyperästhesie, wie z. B. in der Neuralgia coeliaca. Ist die Lage des gereizten peripherischen Nerven äusserlich zugänglich, so kann man zuweilen die Leitung desselben zum Centralorgane unterbrechen und den Anfall der synergischen Neurose verhüten; so hemmt man bei Epilepsie, die durch die Gangliengeschwulst eines Extremitäten-Nerven bedingt wird, die Aura durch Compression des Nerven oberhalb der Geschwulst, durch Bildung einer künstlichen Secretionsfläche auf der Leitungsbahn. Neurosen excentrischen Ursprungs können sich bei längerer Dauer in centrische verwandeln.

Eintheilung der Neurosen.

§. 21. So viele verschiedene Energieen der Nerven es giebt, so vielerlei specifische Nervenactionen, welche anomal werden können. Fassen wir diese

Digitized by Google

mannigfaltigen Nervenenergien in die allgemeinsten Kategorien zusammen, so unterscheiden wir das System der sensiblen (und sensoriellen), das System der motorischen, der trophischen und der intelligenten Nervenaction. Insoferne jede dieser Nervenactionen sich anomal äussern kann, giebt es denn

Sensibilitäts-
Motorische
Trophische u.
Intelligenz- } Neurosen.

§. 22. Die einzelnen Theile des Nervensystems sind aber anatomisch in gewisse Nervenbahnen und Einigungsorgane (Centralorgane) gesammelt; Cerebralnerven und Gehirn, Spinalnerven und Rückenmark, (wovon wieder die respiratorischen Nerven und das verlängerte Mark als besonderes System unterschieden werden können,), trophische Nerven und Ganglien des Sympathicus. Jede dieser Abtheilungen hat sensible, motorische, einzelne haben zugleich trophische oder intelligente Functionen und so ergiebt sich denn hiedurch eine weitere Unterabtheilung in cerebrale, spinale, sympathische Sensibilitäts-, motorische, trophische Neurosen.

§. 23. Jede Nervenfaser, welchem Theile und welcher Function des Nervensystems sie angehöre, kann in dreifacher Weise erkranken: entweder durch Excessivwerden ihrer functionellen Thätigkeit, durch Hervortreten der egoïstischen Richtung, um Jahn's Ausdruck zu gebrauchen = Nervenerethismus; oder durch Erlöschen ihrer Thätigkeit, durch das Hervortreten der universellen Richtung = Nervenlähmung. Endlich muss man auch noch eine qualitative Abweichung der Nerventhätigkeit, eine Nervenverstimmung, annehmen. Hieher gehören sämmtliche Idiosyncrasieen des Nervensystems. Der Geruchsnerv einer Hysterischen reagirt z. B. anders gegen Riechstoffe, als diefs im gesunden oder gewöhnlichen Zustande der Fall ist; er findet unangenehme Gerüche, wie den angebrannter Federn, von Asa foetida, angenehm. Ich kenne eine Hysterische, welcher die Berührung nicht bloss das Gefühl von Kälte, sondern wirklichen Schmerz erregt; ja, selbst der Anblick von Stahl ist ihr unerträglich. Der Abscheu mancher Individuen gegen die Nähe von Katzen kann sich von dem Gefühle der Beängstigung bis zur Entstehung von Convulsionen steigern. Durch Nervenverstimmung kann das Süfse sauer schmecken, können Farben anders erscheinen, als sie sind; von heifsen Körpern hat das Tastgefühl die Empfindung der Kälte und umgekehrt. Hieher gehören vielerlei Hallucinationen der Sinne, Verkehrtheiten der psychischen Thätigkeit, die Pica, die Wasserscheu u. s. f.

Daraus bilden sich folgende Gattungen:

§. 24. Erethismus der sensiblen Nerven = Algie (Hyperästhesie);
Lähmung der sensiblen Nerven = Anästhesie;
Erethismus der motorischen Nerven = Krampf;
Lähmung der motorischen Nerven = Paralyse;
Erethismus der trophischen Nerven = nervöse oder erethische Congestion, Blutung, Absonderung;
Lähmung der trophischen Nerven = paralytische Hyperämie mit endlicher Zersetzung;
Erethismus der psychischen Nervenprovinz = psychische Hyperästhesie, Delirium, Manie;

Digitized by Google

Lähmung der psychischen Nervenprovinz = psychische Anästhesie, Blödsinn;
Pathologische Idiosyncrasieen.

§. 25. Das Cerebralsystem zeichnet sich durch die vollkommenste Individualisirung seiner Theile aus; viele der cerebralen Nervenbahnen sind reine unvermischte Convolute sensibler Nervenfasern (die Sinnesnerven), oder motorischer Nervenfasern (Oculomotorius, Patheticus, Facialis, Hypoglossus). Quintus, Vagus, N. accessorius Willisii und Glossopharyngeus stehen in der Mitte zwischen Cerebral- und Spinalnerven, bilden den Uebergang. Diese ausgezeichnete Individualisirung spricht sich auch in den Neurosen der Cerebralnerven aus. Ihre Hyperästhesieen und Anästhesieen, Krämpfe und Paralysen treten am häufigsten isolirt auf und erhalten sich am längsten isolirt. Dasselbe gilt von den Intelligenzneurosen und die Erfahrung lehrt, dafs lange Zeit ein einzelnes Geistesvermögen sich anomal äufsern kann, bei ungestörter Integrität der übrigen psychischen Sphäre.

§. 26. Wir finden die Individualisirung der sensiblen und motorischen Nervenfasern anatomisch und physiologisch auch im Rückenmarke wieder. Sie sind in ihren Ursprüngen getrennt; die vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven enthalten die motorischen, die hinteren zu Ganglien anschwellenden enthalten die Empfindungs-Fasern. Diese Trennung läfst sich nach van Deen und Kürschner auch mit Bestimmtheit in den vorderen und hinteren Rückenmarkssträngen selbst nachweisen. *) In den Nerven, welche den Uebergang vom Cerebral- zum Spinalsysteme bilden (Portio major und minor des Quintus, Vagus und Accessorius Willisii) erhält sich die Scheidung auch noch im weiteren Verlaufe der Nervenbahnen. In den eigentlichen Spinalnerven verflechten sich bald nach dem Abgange der Wurzeln vom Rückenmarke sensible und motorische Fasern auf mannigfaltige Weise, wenn auch jede einzelne Faser von Anfang bis zu Ende isolirt bleibt. Diese plexusartige Verflechtung der Nervenfasern ist nicht zwecklos und scheint mit der mannigfaltigen Association der durch die Spinalnerven vermittelten Empfindungen und Bewegungen in einiger Beziehung zu stehen. Wir glauben wenigstens die geringere Individualisirung der spinalen Nervenfasern (im Vergleiche zu den cerebralen) mit der Geneigtheit der Erregung spinaler Nerven zu Irradiationen und Reflexen in Verbindung setzen zu müssen. Zwar kommen auch im Gebiete des Spinalsystems isolirte Algieen, Anästhesieen, Paralysen vor; sie sind aber weit seltener, als die isolirten Neurosen von Cerebralnerven. Das Spinalsystem ist schon eine ergiebige Quelle für Neurosen synergischen Characters.

§. 27. Die Nervenphysik des trophischen Nervensystems ist noch am meisten in Dunkel gehüllt. Die Gegenwart trophischer Nervenfasern ist überall, auch im Cerebral- und Spinalsysteme, nothwendig, sie entspringen wahrscheinlich aus diesen Centralorganen, ihre Isolirung ist aber gerade defshalb fast unmöglich. Der N. sympathicus entspringt von beiderlei Wurzeln, sensiblen und motorischen, der Rückenmarksnerven; der gröfste Theil der Fasern des

*) Doch stimmt hiemit nicht ganz Volkmann's Ansicht überein, gemäfs welcher es 1) widerlegt seyn soll, dass die hinteren Rückenmarksstränge blos der Empfindung, die vorderen blos der Bewegung dienen sollten; auch soll es 2) unwahrscheinlich seyn, dass die vorderen Wurzeln der Spinalnerven ausschliefslich der Bewegung dienen. (Berliner Jahrbücher f. wissensch. Kritik. August, 1840 S. 304)

Digitized by Google

sogenannten Ramus communicans N. sympathici sind Fortsetzungen der in der Wurzel der Rückenmarksnerven schon enthaltenen Fasern. Ebenso steht der N. sympathicus mit allen Gehirnnerven, die reinen Sinnesnerven Opticus, Olfactorius und Acusticus ausgenommen, in Verbindung. Schwer ist von diesen Verbindungen zu sagen, ob sie Wurzeln des Sympathicus aus jenen Nerven, ob sie Zweige des Sympathicus zu ihnen seyen. Nehmen nun die sensiblen und motorischen Fasern eigene Qualitäten im N. sympathicus an? oder mischen sich zu ihnen eigenthümliche neue organische Fasern? Gewifs ist, dass im Systeme des Sympathicus die Verflechtung, durch die Ganglien vermittelt, eine noch weit innigere ist, als im Spinalsysteme. Empfindung, Bewegung und trophische Function der Nerven werden hier gleichsam Eins und untrennbar. Dieser vielfachen Verflechtung muss es zugeschrieben werden, dass die Reizung einzelner Ganglien des N. sympathicus ihre Wirkungen weithin nach allen aus diesem Ganglion kommenden peripherischen Nervenausstrahlungen ausbreitet. Die Empfindung der vom N. sympathicus mit sensiblen Nerven versorgten Theile ist schwächer als die Empfindung derjenigen, deren sensible Nerven in die Cerebrospinalaxe einmünden, ohne ihren Durchgang durch die Ganglien des Sympathicus zu nehmen. Es scheint, dass in diesen, indem sie Centralorgane des Reflexes sind, die Empfindung durch unmittelbare Mittheilung auf motorische Fasern sich erschöpft und insoferne die Reil'sche Hypothese, nach welcher die Ganglien des N. sympathicus die Natur eines Halbleiters haben, nicht alles Grundes entbehrt. Hingegen sind die Reflexwirkungen im Gebiete des N. sympathicus ausgedehnt, wie in keinem anderen Systeme. Denn 1) scheinen Reflexe schon in den Ganglien des N. sympathicus statt zu finden; 2) werden die Erregungen seiner peripherischen sensiblen Ausbreitungen, wenn sie heftig sind, auf Rückenmark und Gehirn fortgepflanzt und veranlassen in diesen Sammlungsorganen des Nervensystems Irradiationen und Reflexe aller Art. Aus diesem Grunde sind Erregungen der vom N. sympathicus mit Empfindungsfasern versehenen Theile die fruchtbarste Quelle der Neurosen excentrischen Ursprungs; krankhafte Reizung des Darmkanals, Degenerationen der Unterleibseingeweide, Affection der Schleimhäute überhaupt können Krämpfe, Lähmungen hervorrufen u. s. f.

Aetiologie der Neurosen.

§. 28. Die Neurosen sind formelle Krankheitszustände, durch die mannigfaltigsten und verschiedenartigsten genetischen Momente bedingt. Wir sind leider nicht immer im Stande, die Krankheitsform bis zu ihrem Ursprunge zu verfolgen, und müssen uns dann mit der Erkenntnifs des formellen Krankseyns zufriedenstellen. Für die Wahl der Behandlung ist aber gerade oft die Erkenntnifs der Genesis der Krankheit das Wichtigste und die Bekämpfung der aetiologischen Factoren das Einzige, wodurch der Arzt dauernde, radicale Hülfe zu gewähren hoffen darf. Leider ist die Aetiologie der Nervenkrankheiten noch sehr lückenhaft.

§. 29. Unter den prädisponirenden Ursachen der Neurosen müssen wir eine individuell hohe Temperatur der Nerven-Reizbarkeit vorne an stellen. Wir haben uns näher zu erklären, was wir hierunter verstehen. Henle hat das Verdienst, zuerst bewiesen zu haben, dafs die Nervenaction niemals, so lange der Organismus lebt, eine Unterbrechung er-

Digitized by Google

leidet; das Auge hört in der Ruhe nicht auf zu sehen; das Ohr hört nicht auf zu hören; die motorischen Nerven lassen niemals nach, in den Muskeln einen Mittelgrad von Contraction zu erhalten; auch im Schlafe dauert ein Minimum der intelligenten Nervenaction fort; die Thätigkeit der Nerven wird also nicht erst durch Reizung neu hervorgerufen, sie wird blos durch die Reizung modificirt, vermindert oder verstärkt. Reizbarkeit ist die constitutionelle (angeborene oder erworbene) Eigenschaft des Nervensystems, vermöge welcher die unbemerkte Nervenaction durch Reize mehr oder minder schnell zu lebhaften Aeufserungen gesteigert wird. Je näher nun die scheinbar ruhende, aber dennoch ununterbrochen thätige Nervenaction an den Zustand lebhafter Manifestation gränzt, desto erhöhter erscheint die Erregbarkeit; die Nerven sind dann, wie Henle treffend sagt, in der Ruhe beschäftigter. Bei manchen Individuen bedarf es nur des leisesten Impulses, um bedeutende Reactionen zu wecken. Andere Individuen mit stumpfer Nervenreizbarkeit reagiren erst gegen eine gröfsere Summe von Reizung. Individuen mit einer Reizbarkeit, welche wie die Sensitive auf die leiseste Berührung antwortet, führen ein Daseyn, das eine fast ununterbrochene Kette ungewöhnlicher Reactionen bildet, ohne dass diesen eine andere Krankheitsursache zu Grunde liegt, als die individuelle Anlage. Eine solche Anlage nennt man auch „reizbare Schwäche", weil meist zugleich mit der erhöhten Erregbarkeit die Energie der Action gesunken ist. Künstlich kann man diesen Zustand durch den ersten Grad narcotischer Intoxication, besonders mit Nux vomica und Strychnin, erzeugen. Im Zustande dieser künstlich erregten Reizbarkeit erregt die Berührung der Haut, ein Luftzug, die geringste Schwingung der Luftwellen Zusammenschrecken und convulsivische Bewegungen.

§. 30. Diese Reizbarkeit ist auch nothwendige Vorbedingung (Prädisposition) für andere Ursachen, wenn sie die Form der Neurose erzeugen sollen. Durch fortdauernde Einwirkung von Reizen auf die Nerven kann ihre Erregbarkeit gesteigert werden, indem jeder neu hinzutretende Reiz den Nerven schon in einem solchen Maafse von Action findet, dass es zur Manifestation lebhafterer Thätigeit nur noch geringer Zuthat bedarf. Die frühere geringere Action des Nerven kann aber verborgen geblieben und für Ruhe gehalten worden seyn, so dass die lebhaftere Action erst durch den letzten Reiz hervorgerufen zu seyn scheint. Dann erregt eine oft anscheinend unbedeutende Nervenreizung z. B. Verletzung der Nervenenden, welche bei minder reizbarer Individualität keine besonderen Anomalien veranlafst, die heftigsten Krämpfe, Tetanus, Ohnmacht. Andererseits können in unempfindlichen Personen bedeutende Desorganisationen im Gehirne, im Rückenmarke, in der Umgebung von Nerven oft lange Zeit bestehen, ohne ihr Daseyn durch irgend eine abnorme Aeufserung der Nervenactionen zu verrathen.

§. 31. Oft erstreckt sich die erhöhte Reizbarkeit nicht über das ganze Nervensystem, sondern ist auf einzelne Provinzen desselben, ja selbst nur auf einzelne Nerven beschränkt. Bei Onanisten befindet sich der untere Theil des Nervensystems im Zustande erhöhter Reizbarkeit; auf den geringsten Reiz, durch blofse Thätigkeit der Phantasie erfolgen oft Erectionen und Ejaculationen des Saamens; so ist in allen Hyperästhesieen die Reizbarkeit einzelner Nervenpartheien erhöht und jeder Einfluſs, der auf den Gesammtorganismus einwirkt, aber bei natürlichem Mittelmaafse der Erregbarkeit unbemerkt vorübergeht, er-

Digitized by Google

regt gerade in dem überreizbaren Theile (der Pars minoris resistentiae) eine ungewöhnlich lebhafte, nun vorzugsweise zur Erscheinung kommende Thätigkeitsäufserung.

So sehen wir denn, dass z. B. in Neuralgieen die verschiedenartigsten, nicht blos direkt auf den afficirten Nerven wirkenden Ursachen, Erkältung, Indigestion, Verstopfung u. s. f. den Anfall hervorrufen können, aus keinem anderen Grunde, als dass die im Verhältnisse zur allgemeinen Erregbarkeit dysharmonisch erhöhte Reizbarkeit eines einzelnen Nerven gegen den allgemeinen Reiz ebenfalls dysharmonisch und präponderirend reagirt.

§. 32. Erhöhte Nervenreizbarkeit ist häufig beim weiblichen Geschlechte; daher die vorwiegende Neigung desselben zu Neurosen. Auch das Nervensystem des kindlichen Organismus ist dieser Stimmung theilhaftig. Die Geneigtheit der Kinder zu krampfhaften Affectionen, zu Eclampsie, Epilepsie, Chorea u. s. f. ist bekannt. Diese vermehrte Erregbarkeit beobachtet man auch bei jungen Thieren, welche sich zu Experimenten über Functionen des Nervensystems weit mehr eignen als ältere. Im hohen Alter nimmt die Nervenreizbarkeit im Allgemeinen ab und daher kömmt es, dass Neurosen mit vorrückenden Lebensjahren oft an Intensität verlieren und endlich selbst ganz erlöschen. Frauen, welche im Blüthenalter an Hysterie litten, werden in der Involutionsperiode davon frei; Prosopalgie, die Decennien dauerte, verschwindet oft im Greisesalter. Sanguinisches und cholerisches Temperament bringt das Attribut eines leicht reizbaren Nervensystems mit sich. In Entwicklungsperioden, in der Dentition, in der Sprachentwicklung, in der Pubertät, zur Zeit der Menstruen, in der Schwangerschaft, während des Gebärens und im Kindbette ist die allgemeine Erregbarkeit gesteigert. Während der Dentition soll man selbst bei den Jungen einiger Thiere, vorzüglich des Katzengeschlechts, krampfhafte Zufälle, die nicht selten tödtlich enden, beobachten. Doch hat auch jedes Lebensalter seine eigenthümlichen Neurosen; so sind Krämpfe häufiger im Kindes- und Jünglings-, Algieen im mittleren, Anästhesien und Paralysen im vorgerückten Alter. So findet sich auch bei Reconvalescenten von hitzigen Krankheiten, nach bedeutenden Säfteverlusten, nach Blutflüssen, lang fortgesetztem Stillen, Abortus, Saamenverschwendung dieser Zustand reizbarer Schwäche.

§. 33. Die Temperatur der Nervenreizbarkeit ist selbst in demselben Individuum dem Wechsel unterworfen. Rhythmisches Steigen und Fallen ist jeder Nervenreizung eigenthümlich; dauert auch die Nervenaction ununterbrochen fort, so erhält sie sich doch nicht auf gleicher Höhe; der Thätigkeits-Acme folgt ein Nachlass, während dessen der niedrigere Staud der Action äusserlich Ruhe simulirt. So wechselt in der Thätigkeit des Gehirns Wachen und Schlaf; im Muskelnerven die motorische Action mit der geringeren den Tonus erhaltenden Innervation; im Sinnesnerven die geschärfte Sinnesaufmerksamkeit mit sensorieller Indifferenz u. s. f. Nicht anders verhält es sich mit der Action kranker Nerven. Auch hier folgt der lebhaften Nervenaction, dem Paroxysmus z. B. einer Neuralgie, ein Intervall des Nachlasses; oft hört der Schmerz ganz auf, oft bleibt sich aber der Kranke der erhöhten Empfindlichkeit bewufst, zum Beweise, dass die Ruhe nur scheinbar ist; auf tetanischen Anfall folgt ein Nachlafs, bei dem jedoch die Rigidität im Muskeltonus im geringeren Maafse fortbestekt. Für den Wechsel in der Temperatur der Nervenerregbarkeit zeugen aber vorzüglich jene Neurosen, die ihre Anfälle nur im Schlafe, nur während

Digitized by Google

les Zurücktretens des Hirneinflusses machen; so z. B. Epilepsia nocturna, Asthma nocturnum; die Receptivität des Gehirns ist während des Schlafs geringer; dadurch entsteht eine Dysharmonie zwischen seinem Stande der Erregbarkeit und der des noch in wacher Thätigkeit fungirenden Spinalsystems; letzteres ist für die Zeit des Schlafes verhältnifsmäfsig erregbarer und Reize, welche im wachen Zustande des Gehirns keine besondere Reaction veranlassen, erregen jetzt Spinalreflexe, Anfälle von Epilepsie, Asthma, Palpitationen u. s. f. Neurosen, welche in erhöhter Action des Gehirns und der Cerebralnerven bestehen, z. B. Prosopalgie, Neuralgieen überhaupt, machen heftigere und häufigere Anfälle während der Tageszeit, wo das Cerebralsystem vorherrscht, und schweigen Nachts oft ganz.

§. 34. Kosmische Einflüsse, Jahreszeit, climatische Verhältnisse verändern die Erregbarkeit. Zu manchen Zeiten beobachtet man ein frequenteres Vorkommen der Neurosen. Besonders scheint der Stand der Nervenreizbarkeit zur Zeit des wachsenden Mondes ein höherer zu seyn. In diese Periode fallen häufig die Paroxysmen der Epilepsie, der Hysterie, des Somnambulismus, der Manie u. s. f. Wurmkrankheit erregt am liebsten zu dieser Zeit nervöse Zufälle und man hat daraus irrthümlich geschlossen, dass die Würmer mit zunehmendem Monde an Lebenskräftigkeit gewinnen, während diese Zufälle nur von der alsdann überhaupt gesteigerten Erregung des Nervensystems abhängen. Auch tiefer Barometerstand, herrschender Westwind scheint das Nervensystem in krankhafte Disposition zu versetzen.

§. 35. Dass die Nervenerregung auch einigermaafsen unter dem Einflusse der Jahreszeiten stehe, beweist der Umstand, dass einiger Zusammenhang zwischen letzteren und dem Rhythmus mancher Neurosen sich nicht verkennen läfst; so ist der Quotidian- und Tertian-Rhythmus häufiger im Frühlinge, der Quartan-Rhythmus im Herbste.

§. 36. Der epidemische und endemische Genius, als Gesammtausdruck für alle atmosphärischen und tellurischen Einflüsse, welche zu bestimmter Zeit und an bestimmtem Orte sich mit dem Organismus in Relation setzen, bedingt auch stets einen bestimmten Grad der Erregung im Nervensysteme, welcher bei Erwägung der übrigen zur Genesis von Neurosen mitwirkenden Ursachen, als *prädisponirendes Moment* in Rechnung kömmt. Durch diesen kosmischen Genius morborum kann ein so hoher Stand der Nervenerregung bedingt seyn, dass die meisten occasionnellen Momente krankhafte Aeusserungen des Nervenlebens wecken. Man nennt dieses den Genius morborum epidemicus oder endemicus *nervosus*.

§. 37. Ein durch Leidenschaften, durch geistige Anstrengungen, Studien, Nachtwachen beständig in gespannter Erregung erhaltenes Nervensystem trägt dadurch schon die mächtigste Anlage in sich, neurotisch afficirt zu werden. Gelehrte, Stubensitzer, Staatsmänner, leidenschaftliche Individuen sind daher häufig dieser Klasse von Leiden unterworfen. Das Stadtleben, der häufige Genuss erhitzender Getränke, des Kaffee's, Thee's, eine durch Romanenlectüre überreizte, durch Müssiggang und falsche Erziehung irregeleitete Einbildungskraft, — alle diese Momente können zur abnormen Erregung des Nervensystems den Grund legen. Sie bedingen einen Zustand beständiger Beschäftigung der Nerven.

§. 38. Dass sich schwer eine Gränze zwischen *prädisponirender* und *occasionneller Ursache* einer Krankheit ziehen lasse, darauf haben

Digitized by Google

wir schon früher aufmerksam gemacht. In gleicher Verlegenheit sehen wir uns hier, wenn wir nun die näheren ursächlichen Momente der Neurosen aufzählen sollen. Denn oft reichen die schon angedeuteten Momente hin, um Neurose ohne weitere Concurrenz einer sogenannten Gelegenheitsursache zu veranlassen.

Die Neurosen, als bloss formelle Zustände, können nun bedingt seyn:

§. 39. 1) durch rein äusserliche Ursachen; wir haben schon oben bemerkt, dass directe Nervenreize, die im Uebermaafse wirken, ein zu grelles Licht für den Sehnerven, ein zu heftiger Schall für den Hörnerven, eine Gemüthserschütterung, Gram, Kummer, Schreck für die psychische Provinz, ein das gesammte System sensitiver Nerven ergreifender heftiger Schmerz, z. B. bei grofsen Operationen, Krankheitsursache werden und Nervenzufälle, Krämpfe, Lähmungen hervorrufen können. Wenn man von einem psychischen Contagium spricht, weil die Erfahrung lehrt, dass der Anblick von Chorea, hysterischen, epileptischen Convulsionen in anderen prädisponirten Subjecten rasch ähnliche Zufälle hervorrufen kann, so hat man hier offenbar der Wirkung eines directen (psychischen) Nervenreizes eine Bedeutung untergeschoben, die keinen anderen Werth als den eines Gleichnisses hat. Hieher sind gewissermaafsen auch die durch gewisse Gifte, wie Strychnin, Narcotica, Mercur, Blei, Alcohol u. s. f. erzeugte Neurosen zu rechnen, die wir jedoch, da sie meist durch Vermittlung der Säftemasse ihren Einfluss auf das Nervensystem ausüben, unter die dyscrasischen Ursachen einzureihen für geeignet halten. Aber auch organische Flüssigkeiten, Veränderungen der Organe selbst im Organismus können als ein Aeusserliches auf bestimmte Nervenparthieen wirken und gehören hieher; Gallen- oder Blasensteine wirken als äusserer Reiz auf die Ausbreitungen der sensiblen Nerven der Schleimhäute und erzeugen krankhafte Irradiationen und Reflexe. Verhärtete Excremente im Darme drücken auf die ischiadischen Nerven und erzeugen Neuralgie (Romberg). Insoferne würden auch die meisten durch Desorganisation (z. B. Knochenexostosen, Tuberkel, Gangliengeschwülste) bedingten Neurosen hieher gehören; ferner die durch traumatische Ursachen, Verwundung, Quetschung der Nerven, durch Reize fremder Körper veranlassten Neurosen.

§. 40. 2) Durch Hyperämie und Entzündung (Neuroses sanguineae); Reizung, zuletzt Lähmung der Nerven oder ihrer Centralorgane durch Blutdruck. Hier gesellen sich zu den Erscheinungen der Neurose gewöhnlich auch die durch die Hypervascularität des ergriffenen Gebildes bedingten; Blutreizung des Gehirns oder Rückenmarks, seiner Hüllen, des Neurilems. Hieher die neurotischen Symptome, welche sich zu Hyperämie und Entzündung überhaupt gesellen, die Menstrual-, Hämorrhoïdalkrämpfe, die Krämpfe der mit Blutaderknoten Behafteten, die Nervenzufälle, welche Blutungen vorhergehen u. dgl. m.

§. 41. 3) Durch Asthenie (Neuroses asthenicae); schwächende Ursachen, wie Säfteverlust, erschöpfende Krankheiten steigern, wie schon oben bemerkt wurde, die Erregbarkeit des Nervensystems auf Kosten seiner Energie und bedingen dadurch das Hervortreten krankhafter Aeusserungen des Nervenlebens. Säufer, welchen man den Gewohnheitsreiz der Spirituosa entzieht, werden von Delirium, von convulsivischem Zittern befallen. Ist das Blut verarmt, wie in Anämie, Chlorose, so ermangelt es des belebenden Einflusses auf das Nervensystem; es entsteht Dysharmonie im Gesammtzustande des letzteren, die

Digitized by Google

sich unter der Form von Neurose kund giebt. Endlich kann auch die Receptivität erlöschen und Lähmung die Folge seyn.

§. 42. 4) Durch dyscrasischen Reiz (Neuroses dyscrasicae); ein fehlerhaft gemischtes Blut erregt die Nerven zu fehlerhaften Actionen. Strychnin erzeugt tetanische Krämpfe und zwar nur in Folge der Wirkung des damit geschwängerten Bluts auf die Centralorgane des Nervensystems, wie dieſs hinreichend seit Fontana durch oft wiederholtes physiologisches Experiment erwiesen ist. Auf gleiche Weise wirken andere Narcotica. Wird einem Thiere, nachdem man die nach einer Extremität führende Arterie unterbunden hat, ein Gift beigebracht, welches Zuckungen erregt, so bleibt jener Theil, welcher kein vergiftetes Blut erhält, auch frei von der allgemeinen Wirkung des Giftes. Geistige Getränke im Uebermaafs genossen, Blei-, Quecksilberdämpfe, Einathmen irrespirabler Gasarten, des Kohlenoxydgases, miphitischer Dünste können eben so dem Blute eine entmischte Beschaffenheit mittheilen, welche das Nervensystem zu abnormen Actionen reizt oder lähmend auf dasselbe wirkt. Solche reizende Qualität nimmt das mit zersetzten verlebten Elementen überladene Blut, die Säftemasse in Arthritikern, Scorbutischen, Impetiginösen an; in Dyschymosen, wo das Blut durch Unterdrückung der Harn-, Gallen-, Menstrual-, Hämorrhoïdal-Ausscheidung u. s. f. mit abnormen Bestandtheilen geschwängert ist.

§. 43. 5) Durch den Reiz einer Desorganisation (Neuroses a desorganisatione); diese Art der Neurosen gehört keineswegs zu den seltenen; Knochenwucherungen, Gangliengeschwülste, Tuberkel, carcinomatöse Entartungen, Eiter- oder Flüssigkeitsansammlungen können reizend oder bis zur Lähmung comprimirend auf die Centralursprünge oder auf den Verlauf der Nervenstämme wirken, diese selbst in den Bereich der Entartung hineinziehen und hiedurch mannigfaltige necrotische Formen bedingen.

§. 44. 6) Durch sympathischen (consensuellen oder antagonistischen) Reiz entstehen eine grofse Menge von Neurosen, welche wir schon zum Theil oben als Neurosen synergischen Ursprungs namhaft gemacht haben. Gastrische Zustände liegen ungemein häufig den Nervenkrankheiten zu Grunde; Indigestion, Anhäufung von Koth, Würmer, Verschleimung u. s. f.

§. 45. Die krankhafte Erregung des Nervensystems kann habituell werden und dieſs ist besonders dann zu befürchten, wenn die rhythmisch steigende krankhafte Erregung in ihren Paroxysmen mit anderen für die natürlichen Functionen wesentlichen rhythmischen Fluctuationen, z. B. mit der Abwechslung zwischen Schlaf und Wachen, mit den Menstrualperioden zusammenhängt.

Neurosen der Erregung, Algieen und Krämpfe scheinen häufiger die rechte, Neurosen des Torpors, Anästhesieen und Paralysen häufiger die linke Körperseite zu afficiren.

Rhythmus der Neurosen.

§. 46. Für die Neurosen, welche nicht in Lähmung bestehen, ist der Wechsel zwischen der im Paroxysmus sich äusserlich kund gebenden Erregung und dem von Krankheitssymptomen freien Intervall der auffallendste Character. Nur selten ist die Periodicität der Anfälle streng rhythmisch, wie z. B. in den Neurosen durch Intermittensprocefs. Die Anfälle werden häufig durch äussere Ursachen, z. B. bei Neuralgie des Gesichts durch Kauen, Sprechen, Lachen

Digitized by Google

hervorgerufen; oft aber kehren sie von selbst ohne äusseren Reiz wieder. Wir haben schon bemerkt, dass die erhöhte Erregung der betheiligten Nervenpartheien (Erethismus der Sensibilität, Motilität, Psyche) auch in der Zwischenzeit zwischen den Paroxysmen fortdauert; durch einen Zuwachs der Erregung kommt der Paroxysmus zum offenen Ausbruch. Der Anfall selbst erschöpft einigermaafsen die Erregbarkeit, und die Ruhe, welche ihm folgt, ist gleichsam nur ein subparalytischer Zustand; der Nerv ist eine Zeit lang für jede Erregung weniger empfänglich; er schläft. Sobald er sich hievon erholt, ist er auch wieder zu neuem Anfall bestimmbar. Reizt man an lebenden Thieren einen blofsgelegten Nerv mechanisch, chemisch oder galvanisch, so reagirt der Nerv nur eine zeitlang gegen diese Eingriffe, und selbst diese Reactionen erfolgen stofsweise; nach einiger Dauer des Versuchs erlischt die Reizbarkeit und nur ein intensiverer Reiz als der zuerst angewandte vermag von Neuem Reizungsphänomene zu erwecken; endlich ist es auch dieser nicht mehr im Stande. Gönnt man dem Thiere einige Ruhe, so werden die früher irritirten Theile wieder für schwächere Reize empfänglich. Der paroxysmenartige Wechsel zwischen Erregung und Nachlass der Reaction beruht nicht auf unterbrochener Wirkung des Reizes auf den Nerven, sondern auf unterbrochener Fähigkeit des letzteren, gegen den Reiz zu reagiren. Eine Geschwulst, welche auf einen sensiblen Nerven drückt und Neuralgie veranlafst, ist nicht so rasch veränderlich in ihrem Volum, um jener schnellen Modificationen des Drucks auf den Nerven fähig zu seyn, welche den unaufhörlichen Wechsel zwischen Schmerz und Nachlass erklären könnten. In der kranken Nervenaction wiederholt sich daher immer das Gesetz des gesunden Nervenlebens, nach welchem die Nerventhätigkeit sich nur eine Zeit lang im Zustande höchster Erregung erhalten kann und Spannung mit Abspannung abwechseln muss. Ueberschreitet die Spannung ein gewisses Maafs, so erschöpft sie die Energie, es ist diefs Ueberreizung, welche Lähmung nach sich zieht.

§. 47. Diese Eigenthümlichkeit des Nervenlebens bleibt sich gleich, welche Ursache immer auf die Nerven wirken und anomale Action in ihnen wecken mag. Die Neurose sey Folge eines Drucks von aussen auf die Nerven, einer permanenten Degeneration, eines dyscrasischen oder eines bloss functionnellen Reizes, — gleichviel, sie wird stets durch das paroxysmenartige Oscilliren ihrer Erscheinungen zwischen Erregung und Nachlass sich characterisiren und der Arzt, dieses Gesetzes eingedenk, darf sich durch das Intermittirende einer Nervenkrankheit nicht verleiten lassen, ein etwa ihr zu Grunde liegendes materielles Leiden zu übersehen.

In den Cerebral- und Spinal-Neurosen zeigt sich die Periodicität am auffallendsten. Weniger in den Affectionen der zum Systeme des N. sympathicus gehörigen Theile. Die Physiologie lehrt, dass die Erregung der von Zweigen des N. sympathicus versorgten Bewegungsorgane (z. B. des Herzens, des Darmkanals, der Harnblase) auch noch eine Zeitlang fortdauert, wenn der Reiz selbst schon zu wirken aufgehört hat. Reizt man das Herz nur vorübergehend mechanisch, so verändert sich der Rhythmus seiner Schläge auf lange Zeit. Im sympathischen Nervensysteme können mithin anomale Nervenreactionen fortdauern, nachdem der sie zuerst veranlassende Reiz schon zu wirken aufgehört hat.

§. 48. Die einzelnen Paroxysmen aller Neurosen der Erregung (Erethismus) durchlaufen einen gewissen Cyclus von Erscheinungen, der mit jedem

Digitized by Google

Paroxysmus meist in derselben oder in ähnlicher Weise wiederkehrt. Sobald die Erregung einen gewissen Höhepunct erreicht hat, bricht der Anfall aus und giebt sich entweder als Algie oder als Krampf kund; zugleich oder bald nachher treten sympathische Irradiations- oder Reflexerscheinungen hinzu und die Erregung steigt bis zu ihrem höchsten Grade. Nach verschieden langer Dauer läfst sie gewöhnlich mit Einem Male nach und macht der Abspannung Platz. Man hat gesagt: die einzelnen Anfälle enden kritisch durch vermehrte Secretionen, durch Schlaf. Wenn aber z. B. eine Neuralgie des N. trigeminus Thränen- oder Speichelfluss, wenn eine Neuralgia coeliaca wäfsriges Erbrechen hervorruft, so geschieht dieses durch Reflex des neuralgisch ergriffenen auf vasomotorische Nerven; diefs ist keine Krise; denn der nächstfolgende Anfall ist um Nichts weniger intensiv. Dass der Epileptische nach dem Anfalle in Schlaf sinkt, ist Folge der subparalytischen Abspannung des Nervensystems; auch erwacht der Kranke nicht gestärkt, sondern ermüdet und zerschlagen aus diesem comaartigen Schlafe.

Verlauf und Ausgänge der Neurosen.

§. 49. Der Verlauf der Neurosen als Krankheitstotalität hängt gewöhnlich vom Verlaufe der sie bedingenden Krankheitsprocesse und von der Dauer der Einwirkung der sie veranlassenden Reize ab. Bei langwährender anomaler Erregung einer Nervenparthie gewinnt aber die anomale Reactionsweise Bürgerrecht, die Neurose wird selbstständig und amalgamirt sich so innig mit der Gesammt-Individualität des Kranken, dass auch nach Entfernung des ursprünglichen Krankheitsprocesses oder Reizes die anomale Aeusserung des Nervenlebens nicht schwindet; die Neurose wird zur Individualitätskrankheit; eine durch Wurmreiz veranlafste Neurose (Epilepsie. Strabismus, Amaurose u. s. f.) kann auch nach Entfernung der Helminthen, eine durch Gangliengeschwulst bedingte Neuralgie nach Exstirpation des Nervenknotens unverändert fortdauern. Man sagt alsdann: die Neurose sey habituell geworden und oft genug begleitet sie den Kranken durch den ganzen Rest seines Lebens, wenn nicht allgemeine Abstumpfung des Nervensystems, z. B. im hohen Alter, auch die krankhafte Erregbarkeit der betheiligten Nervenprovinz abstumpft.

§. 50. Die Frage, welchen Ausgang eine Neurose im concreten Falle nehmen werde, ist gar nicht zu beantworten ohne Hinblick auf die Grundzustände, die, an und für sich ein Anderes als die Neurose, nur unter der Form derselben in die äussere Erscheinung treten. Diefs hat man aber oft genug übersehen und hat z. B. für Krise der Neurosen genommen, was, beim Lichte betrachtet, Ausgang primären mit der Neurose ursächlich zusammenhängenden Leidens war. So können wir unmöglich zugeben, dass eine Neuralgia coeliaca sich durch Blutbrechen oder Meläna, eine Psychose durch Darmausleerungen, eine Lähmung durch Nasenbluten u. dgl. m. entscheide; materielle Krisen sind nur im und vom vegetativen Systeme aus möglich; jene Entleerungen sind Aeusserungen einer sich wieder ins Gleichgewicht setzenden Plastik und können zur Heilung der Neurose beitragen, wenn sie das sie bedingende Grundleiden heben; aber sie stehen in keinem unmittelbaren Verbande mit den erkrankten Nerven, sind keine Metamorphose innerhalb der Neurose selbst. Dass uns gar oft jene Anomalieen der Vegetation verborgen bleiben, dass uns solche

Digitized by Google

materielle Krisen, welche die Neurose oft mit Einem Schlage heben, nicht selten überraschen und wir vergeblich nach ihrem inneren Zusammenhange forschen, ändert Nichts an der Sache. Je weiter wir in der ätiologischen Kenntniss der Neurosen (und sie ist gewiss die wichtigere!) vordringen werden, desto weniger werden wir an diesen Räthseln zu kauen haben. Wie häufig aber Bildungskrankheiten und Degenerationen Ursache der Neurosen sind, lehrt uns das in neuerer Zeit auch in diesem Gebiete der pathologischen Anatomie sorgfältiger forschende Scalpell.

§. 51. Man hat auch von nervösen Krisen gesprochen. Wir können uns darunter nichts Bestimmtes denken. Soll Krisis überhaupt nur im Sinne einer raschen Entscheidung der Krankheit zum Guten genommen werden, so kann man, wenn man will, die plötzliche Rückkehr des gestörten Nervenlebens zur Norm, z. B. Eintritt von Schlaf nach langer Agitation, eine Nervenkrisis nennen. Schlaf ist aber gewiss in diesen Fällen nicht das Gesundmachende; er ist eben nur Ausdruck des Nachlasses der krankhaften Erregung. Wenn die Neurosen specifischer Krisen fähig sind, warum vermissen wir sie in den Paralysen?

Wo also eine die Neurose bedingende somatische Krankheit rasch gehoben wird, geht auch die Neurose schnell, oft plötzlich, in Genesung über. Die Neurose selbst aber, als solche, ist nur langsamer Heilung durch Umwandlung des Nervensystems fähig. In erethischen Neurosen, welche zur Heilung neigen, kehren die Paroxysmen seltener wieder, werden schwächer und dauern kürzer; in paralytischen stellt sich allmählig die geminderte oder unterbrochene Sensibilität und Motilität wieder her. Entwicklungsperioden haben zuweilen einen günstigen Einfluss auf die Neurosen; in der Zeit der Pubertätsentwicklung, des Eintritts der Menstruation schwinden sie bisweilen ohne Zuthun des Arztes. Recidive sind sehr häufig und es währt lange, bis das einmal in seiner Harmonie gestört gewesene Nervensystem sich von Neuem kräftig gegen äussere Schädlichkeiten zu wahren weiss.

§. 52. Die Neurosen verändern ihre Gestalt dadurch, dass bei längerer Dauer der krankhafte Zustand einer Nervenparthie anderen Theilen des Nervensystems sich mittheilt. Peripherische Neurosen verwandeln sich in centrische; heftige und langwierige Neuralgieen können zuletzt durch die oft wiederholte Erregung des Perceptionscentrums die psychische Provinz afficiren und Delirium, Manie erzeugen; Hallucinationen in Folge von Hyperästhesie der Sinnesnerven werden zuletzt zur tieferen Psychose; Hysterie geht zuweilen in Nymphomanie, Epilepsie in Manie und Blödsinn über; Amaurose eines Auges zieht auch oft bald Amaurose des anderen nach sich; Lähmung eines Theils des Rückenmarks, wie in Tabes dorsalis, pflanzt sich endlich auf die übrigen Theile der Spinalaxe fort und die Lähmung breitet sich von unten nach oben aus; peripherische Lähmungen können zuletzt die Centralorgane mit in ihren Bereich ziehn. Diese Mittheilbarkeit ist nicht gleich in allen Theilen des Nervensystems. Zustände peripherischer Nerven theilen sich weniger leicht den Centralorganen mit, als diefs von einem Theile des Centralorgans zum anderen geschieht. Am ausgezeichnetsten besitzt diese Eigenschaft der Mittheilbarkeit das Rückenmark; daher Convulsionen, Starrkrampf, Lähmungen, welche von einem Reizungspuncte des Rückenmarks ausgehen, bald allgemein werden. Ueberhaupt gesellt sich häufig zu Neurosen aller Art idiopathische Erkrankung des Rückenmarks, indem dieses Centralorgan als Hauptheerd der Reflexaction auch

Digitized by Google

am häufigsten der pathischen Erregung ausgesetzt ist. Zustände der Cerebralnerven pflanzen sich am leichtesten auf das Gehirn, Zustände der Spinal- und organischen Nerven auf das Rückenmark fort.

Nervenerethismen verschiedener Theile können miteinander alterniren. Nicht selten löst eine Neuralgie die andere ab, oder Algie wird durch Krampf, der an ihre Stelle tritt, erleichtert. Bei Henle finden sich dergleichen Fälle zusammengestellt *).

§. 53. Aus der Reflexverbindung der Cerebrospinalnerven mit den organischen oder vasomotorischen Nerven erklärt sich der Einfluss der Neurosen auf das Gefäfssystem und auf die trophischen Functionen. Stilling hat mit ausgezeichneter logischer Schärfe den Beweis geführt, dass die normale Action der vasomotorischen Nerven nicht möglich ist ohne vollkommene Integrität der ihren Reflex anregenden Cerebrospinalnerven und, dass jede Veränderung in der Thätigkeit der letzteren (Erethismus oder Lähmung) auch wieder auf die mit ihnen in Reflexverbindung stehenden trophischen Nerven zurückwirkt. Jeder Paroxysmus einer erethischen Neurose ist von Symptomen im Gefäfssysteme begleitet; der neuralgische Theil injicirt sich, die Pulsation der Arterien wird in ihm lebhafter, er turgescirt, die Secretion vermehrt sich; diese sich mit jedem Anfalle wiederholenden Unordnungen der Capillar-Functionen erzeugen zuletzt permanente plastische Alterationen, Anschwellung, Hypertrophie, Erweichung, Entartung, und auf diese Weise bildet sich, nach der Sprachweise der Alten, aus einer Nervenkrankheit sine materia endlich eine Neurose cum materia. Die Degenerationen, welche man in den ergriffen gewesenen Nerven, in ihrem Neurilem, findet, sind oft nur solchen secundären Ursprungs. In gelähmten Theilen stockt das Blut in den Capillargefäfsen, es entsteht paralytische Hyperämie.

§. 54. Die auf solche Weise aus den Neurosen entstehenden Gefäfskrankheiten können einen sehr gefährlichen Character annehmen. Die durch Nervenerethismus hervorgerufene Congestion steigert sich bis zur Entzündung, welche dann gewöhnlich durch Complication mit schon ursprünglich gestörter Nervenaction perniciöser Art wird. So können sich erysipelatöse Entzündungen der Haut mit rascher Zerstörung aus peripherischer Neuralgie, — Myelitis, Encephalitis mit rascher Erweichung, Ergiefsung, Eiterung kann sich aus Tetanus, Epilepsie, Eclampsie, Hysterie, — Croup und Bronchitis suffocativa kann sich aus Laryngismus stridulus, aus Keuchhusten, aus Asthma entwickeln u. s. f. Die atonische Hyperämie paralytischer Theile geht in Erweichung, Decubitus, Brand über, oder der gelähmte Theil schwindet. Nicht selten endet die reflectorisch durch den Nervenerethismus aufgeregte Gefäfsaction in seröse Ausschwitzung (acuten Hydrops); nach epileptischen, hysterischen Anfällen bildet sich acutes Oedem der Extremitäten, nach asthmatischen Paroxysmen Wasserbildung in Herzbeutel oder Pleura; zuweilen auch rasche Wasserbildung in Centraltheilen bei Tetanus, Eclampsie.

§. 55. Langwierige und besonders mit Schmerzen verbundene Nervenkrankheiten erschöpfen die Lebenskraft und beeinträchtigen die Gesammternährung des Körpers; es entsteht allgemeine Cachexie, Tabes nervosa, Zehrfieber.

*) Vergl. Pathol. Unters. S. 140. u. f.

Digitized by Google

§. 56. Ueberreizung der Nervenkraft führt zuletzt zu Erschöpfung und Lähmung; durch diesen Uebergang tödten endlich die Hydrophobie, der Tetanus, das Delirium. Oft tritt die Lähmung der Centralorgane plötzlich, unter der Form von Apoplexia nervosa, ein. Zuweilen bleiben nur partielle Lähmungen von der Neurose zurück; z. B. Amaurose nach Convulsionen, Blödsinn nach erethischer Psychose u. s. f.

Tödtlicher Ausgang kann auch durch Zufälle, welche nur accidentelle Folge der Neurose sind, wie z. B. Blutandrang und Gehirnextravasat im hysterischen oder epileptischen Paroxysmus, oder durch die secundäre Entzündung der Centralorgane, durch raschen Wassererguss in wichtigen Höhlen, durch secundär erzeugte Desorganisation in edlen Theilen, herbeigeführt werden.

Prognose der Neurosen.

§. 57. Da Nervenkrankheiten so gerne mit der Individualität verschmelzen, so ist die Prognose um so ungünstiger, je länger sie dauern. Die Dunkelheit, welche meist die Krankheitsursache dem Beobachter verbirgt, ist ein anderer mifslicher die Heilung dieser Leiden erschwerender Umstand. Neurosen, welche auf unheilbaren Desorganisationen beruhen, sind die schlimmsten. Haben sie einmal tiefe Wurzeln geschlagen, so ist man wegen der Neigung zu Recidiven niemals der radicalen Heilung gewiss, wenn auch die Krankheitsäusserungen momentan zum Schweigen gebracht sind. Die Geduld des Arztes und des Kranken hat hier die schwersten Proben zu bestehn. Der Ursprung der Neurose ist wichtig für die Prognose; Neurosen excentrischen Ursprungs sind minder gefährlich als centrische; bedingen z. B. gastrische Unreinigkeiten, Würmer, ein den Nerven reizender fremder Körper die Neurose, so hört letztere oft mit Entfernung dieser Ursachen auf. Schlimm ist es, wenn die Ursache gar nicht entfernt werden kann. Erethismus läfst im Allgemeinen eine günstigere Prognose zu, als Torpor. Krämpfe wieder sind schlimmer als Algieen. Gewisse Gattungen, wie Tetanus, Hydrophobie, zeichnen sich durch ihre Gefährlichkeit aus; mit Hysterie, Hypochondrie, Epilepsie, Neuralgie behaftete Subjecte können, ihre Krankheit durch das ganze Leben mit fortschleppend, ein hohes Alter erreichen. Die Uebergänge in Entzündung sind zu fürchten. Doch läfst sich kaum im Allgemeinen etwas Bestimmtes über die Prognose feststellen.

Therapie der Neurosen.

§. 58. Wo die Ursache der Neurose ermittelt, wo sie entfernt werden kann, ist die Erfüllung der Causal-Indication der wichtigste Theil der Behandlung. Die directe Cur ist erst dann angezeigt, wenn entweder die Causal-Indication schon erfüllt ist, oder sich nicht erfüllen läfst. Man forsche also immer zuerst: ist die Neurose aus einer äusseren Ursache entstanden, welche etwa noch fortwirkt? ist sie formeller Ausdruck eines vasculären, asthenischen, toxischen, dyscrasischen, typosen Zustandes? oder ist sie durch eine die Nerven, die Centralorgane reizende Desorganisation, durch einen sympathisch das Nervensystem erregenden entfernten Reiz bedingt? Wo hat die Ursache der Neurose ihren Sitz? Im peripherischen, im centrischen Theile des Nervensystems? Dieser Theil der Diagnose (der ätiologische) ist von weit grösserem

Digitized by Google

Werthe für die Therapie, als die Erkenntniss der Form, welche die Neurose im speciellen Falle annimmt. Erhascht hier der Arzt aus dem Dunkel des Zweifels einen Lichtstrahl, so ist seinem therapeutischen Handeln ein Weg vorgezeichnet, dem er sich mit grösserer Sicherheit anvertrauen darf, als wenn ihm die Nothwendigkeit gebietet, nur die directe Kur zu versuchen. Wie er sich in der speciellen Ausführung der Causal-Indication zu benehmen habe, ergiebt sich von selbst aus der aetiologischen Diagnose; jedes Grundleiden fordert seine specifische Kurart nach den anderwärts vorgezeichneten Regeln.

§. 59. Die directe Kur der Neurosen tritt in ihre Rechte, wo 1) keine Ursache bekannt oder vorhanden ist, welcher eine Causalkur entgegengesetzt werden könnte; 2) wo auch nach Entfernung der Ursache das Nervenleiden fortdauert, weil es schon zur Individualitätskrankheit (habituell) geworden ist; 3) wo drohende Gefahr rasche Beschwichtigung der anomalen Nervenaction fordert, um anderen Zufällen vorzubeugen, z. B. in hysterischen, tetanischen Paroxysmen; 4) die directe Kur der Neurosen kann auch dann Nutzen schaffen, wenn dem Nervenleiden erkennbare, aber nicht zu entfernende Ursachen, wie Desorganisationen, zu Grunde liegen. Hier wirkt die directe Kur palliativ und mildert wenigstens die krankhaften Erscheinungen des Nervensystems.

§. 60. Neurosen werden nicht im Sturmschritte geheilt; ein Anderes ist Beseitigung einzelner Paroxysmen, ein Anderes die radicale Heilung der Krankheitstotalität. Letztere fordert oft nichts Geringeres als gänzliche Veränderung der nervösen Erregbarkeit, gänzliche Umstimmung des Nervensystems, um jene Harmonie der Nervenpartheien wieder herzustellen, deren Verrückung eben das Wesen der Neurose constituirt. Dass Heilmittel hiezu weniger leisten, als eine methodische Diät des Nervenlebens, sieht sich leicht ein und wird durch die Erfahrung täglich bestätigt. Dazu gehört aber von Seiten des Kranken Geduld und guter, fester Wille, von Seiten des Arztes Plan und Beharrlichkeit.

§. 61. Der Grundgedanke, um welchen sich der Entwurf dieser diätetischen Ordnung in erethischen Leiden des Nervensystems reihen muss, ist: gleichmäfsige Vertheilung der Erregung auf alle Provinzen des Nervensystems. Der Hypochonder, die Hysterische werden ihrer Leiden nicht frei und ledig werden, so lang die psychische Empfindlichkeit der Mittelpunkt ihrer Erregungen bleibt, so lang sie durch Lesen, Grübeln, Müssiggang u. s. f. diese Seite des Nervensystems in fortwährender Spannung erhalten. Die herrlichen Erfolge der Wasserkuren in diesen Fällen kann ich nur davon herleiten, dass die beständige Beschäftigung und Bewegung, in welche die Hydropathen ihre Kranken zu versetzen wissen, die Erregung wohlthätig auf andere Provinzen des Nervensystems hin- und von dem dysharmonisch erregten Theile ableitet. Wie heilsam wirkt körperliche Beschäftigung auf Geisteskranke? Zerstreuung, Unterhaltung auf die mit Algieen Behafteten? Regeln lassen sich hiefür kaum geben, dem richtigen Tacte des Arztes bleibt hier Vieles überlassen. Wo die psychische Sensibilität in excedirender Erregung sich befindet, wie bei Hypochondristen, Hysterischen, Geisteskranken, entferne man so viel als möglich jeden Reiz, welcher dieses Gebiet der Sensibilität in Action versetzt, und leite alle Erregung auf die niedrigeren Sphären der animalischen Verrichtungen hin; körperliche Anstrengung, Bewegung, kalte Waschungen, kalte Bäder und Begiefsungen, Ekelkuren, Hautreize mannigfacher Art sind hiezu die Mittel. Ein entgegengesetztes Verfahren

Digitized by Google

leistet zuweilen bei Erethismus der entgegengesetzten Nervenprovinz Hülfe. Die gespannte Aufmerksamkeit auf einen geistig anregenden Gegenstand macht nicht selten Neuralgieen oder Hyperästhesieen der Sinnesnerven (Hallucinationen) vergessen. Hat aber einmal die Erregbarkeit einen solchen Grad erreicht, dass jede Art von Reiz, wie disparat er sich auch zu dem krankhaft reizbaren Organe verhalten mag, die krankhafte Erregung hervorruft, dann ist Heilung nur von sorgfältigster Reizentziehung, so weit sie möglich ist, zu erwarten; Ruhe und eine pedantische Ordnung der Lebensweise ist solchen Kranken am zuträglichsten; sie befinden sich daher auf dem Lande meist weit besser als in Städten. Ihre Kost muss einfach, gleichförmig, nährend, weder zu sehr, noch auch zu wenig reizend seyn; am besten ein kräftiges gebratenes Fleisch, nicht blähende Gemüse; zum Getränke Wasser oder gut gegohrenes Bier, Wasser mit Wein gemischt; Gewürze, erhitzende Getränke, Kaffee, Thee, Alles, was den Magen überreizen oder durch Anstrengung der Dauungskräfte den gleichmäfsigen Fluss der Functionen stören kann, daher muss man auch Arzneigemische möglichst entfernt halten. Der Nervenkranke muss genau seine Zeit zwischen Beschäftigung und Mufse, zwischen Bewegung und Ruhe, zwischen Wachen und Schlaf, ja selbst die Stundenordnung einhalten; muss darauf achten, dass Se- und Excretionen ungestört bleiben. Ein warmes und durch gleichmäfsige Temperatur ausgezeichnetes Klima pafst für ihn am besten. Veränderung des Klima's heilt oft Nervenkrankheiten, die allen anderen Mitteln widerstanden. Der Nervenkranke muss sich warm kleiden und besonders vor Erkältung der Füsse in Acht nehmen. Jeder Excefs, jede Störung der gewohnten Ordnung, der Gemüthsruhe setzt den Kranken in seiner Genesung zurück; Nervenkranke müssen streng Menschen nach der Uhr zu seyn sich bemühen. Was Ordnung in dieser Klasse von Krankheiten zu leisten vermag, lehren die Resultate der nach diesem Principe verwalteten Irrenanstalten.

§. 62. Wären die zur Heilung von Nervenkrankheiten empfohlenen Mittel in ihrem Erfolge eben so sicher, als sie zahlreich sind, so wäre keine Gattung von Leiden therapeutisch vortheilhafter bedacht. Leider ist nicht Alles Gold, was glänzt, und nicht Alles heilt, was in der Apotheke aufgespeichert wird. Die Indicationen, welchen man zu entsprechen sucht, sind verschieden, je nachdem der Character der Neurose Erethismus, Torpor oder qualitative Verstimmung ist.

Erethismus oder Erregungs-Neurosen (Algieen, Krämpfe, erethische Psychosen). Hier erfordert der krankhafte Erregungszustand: 1) Sedation des Erethismus; 2) Ableitung der Erregung von der in dysharmonischer Präponderanz erregten Nervenparthie; und 3) Erhebung der gewöhnlich im umgekehrten Verhältnisse zur erhöhten Erregbarkeit gesunkenen Energie des Nervensystems.

Torpor oder Lähmungs-Neurosen (Anästhesieen, Paralysen der Bewegungs-, der intellectuellen Organe): Indicationen hiefür sind: 1) Künstliche directe Reizung und Erregung der gelähmten Nervenparthieen; 2) Alteration, Regeneration, roborirende Umstimmung des Nervensystems.

Nervenverstimmung (Idiosyncrasie) erheischt eine die Stimmung des Nervensystems alterirende Behandlung.

Immer müssen diejenigen Mittel gewählt werden, welche zur krankhaft afficirten Nervenprovinz in specifischer Verwandtschaft stehen.

Digitized by Google

§. 63. **A. Sedative Indication.** Von zwei Klassen von Mitteln erwartet man sedative Wirkung auf das Nervensystem: von den Narcoticis und von gewissen Metallen. Die Narcotica sind in vielen Fällen von Neurosen unentbehrlich; sie täuschen aber auch oft genug die Erwartungen. Diefs erklärt sich zum Theile aus der Art ihrer Wirkung; innerlich angewendet werden sie ins Blut aufgenommen; von hier aus bewirken sie zuerst eine Reizung der Centralorgane des Nervensystems, die zuletzt in Subparalyse übergeht; örtlich auf einen peripherischen Nerven angewendet, versetzen sie diesen allein in den Zustand temporärer Halblähmung. Beruhigen sie auch für den Augenblick das erregte Nervensystem, so geschieht dieses auf Kosten seiner Energie; die indirecte Schwäche wird vermehrt. Defshalb die Klage, dass die Narcotica in Neuralgieen, in Krampfkrankheiten, z. B. in Epilepsie, Tetanus so oft den Arzt in Stich lassen. Palliativ sind sie oft im Stande, heftige Ausbrüche des Erethismus zu mäfsigen. Oertlich auf die schmerzenden Nerven bei peripherischem Ursprunge der Algie angewendet (in Waschungen, Fomentationen, Einreibungen) leisten sie oft viel Gutes. Die Mittel dieser Klasse sind das Opium, das Morphium, der Crocus, der Hyoscyamus, die Belladonna, Cicuta, das Stramonium, die Nux vomica, das Strychnin, die Digitalis, das Aconit, Lactucarium, die Blausäure, das blausaure Kali und Zink, das Zinkeisencyanür. Hievon haben specifische pharmacodynamische Beziehung zum Gehirne das Opium, zum Rückenmarke das Strychnin, zu den Herznerven die Digitalis, zu Iris- und Halsnerven die Belladonna u. s. f. Alle diese Mittel werden theils innerlich, theils äusserlich und endlich auch endermatisch angewendet *).

---

*) Das Opium wirkt nur in grofsen Gaben sedativ. Das Morphium reicht man innerlich zu $\frac{1}{8}$—2 Gran; endermatisch kann man $\frac{1}{4}$—2 Gran als Dosis verwenden. *Rp. Morph. acet. gr. vj, solv. in Aq. destill. ℥ii, Acid. acet. gutt. j, Spirit. vini alcohol. gutt. xxj. S.* Zu 5—10 Tropfen. (Magendit).

Die Belladonna wird gegen Algieen und Spasmen gerühmt, besonders die kräftigere Wurzel zu $\frac{1}{2}$—2 Gran p. d., die Blätter zu 1—3 Gran, das Extract zu $\frac{1}{2}$—1 Gran p. d., mehreremal des Tags. Manche steigen jedoch weit höher mit der Dosis; man erhöht die Gabe, bis Intoxicationssymptome eintreten. Ausgezeichnet wirkt die Verbindung mit Kirschlorbeerwasser: *Rp. Extr. Belladonn. gr. jv, Aq. Lauroceras. ʒß. S.* 3—4mal tägl. 30 Tropfen (*Liquor Belladonnae cyanicus*). Einreibungen von *Extr. Belladonn.*

Die Datura Stramonium ist eines der kräftigsten Sedativa in Neuralgieen; wirkt aber auch beruhigend in motorischen Krämpfen, in Psychosen. *Herba* und *Semina* zu $\frac{1}{2}$—3 Gr.; *Extr. Stram.* zu $\frac{1}{4}$—1 Gr., *Tinct. Stram.* v. 5 zu 20 Tropfen; man steigt jedoch noch höher in den Gaben, die man täglich mehreremale reicht, bis ein Zustand von Trunkenheit, Sinnestäuschungen, Erweiterung der Pupille u. s. f. die Affection des Nervensystems anzeigen. Auch äusserlich die Blätter zu Umschlägen, Bähungen, als Rauchmittel. *Rp. Extr. Stramon. gr. j—ij, Saech. alb. ʒß. M. f. pulv.* S. Tägl. 1 Pulv. in steigender Gabe, dabei äusserlich die schmerzhafte Stelle mit *Tinctura Stramon.* sanft gerieben (Reuss e l n e r). — *Rp. Extr. Belladonn. ʒß, Tinct. Stramon. ʒiiß, Aq. amygdal. amar. conc. ℥ii.* S. 4stündl. 30—40 Tropfen. (Schmidtmann).

Das Conium muss in grossen Gaben gereicht werden; man steige schnell bis zu 1 Scrup. des gepulverten Krauts, auch noch darüber. Das Extract zu 2—3 Gran täglich mehreremale, steigend. *Rp. Extr. Conii macul., Resin. Guajac. nativ., As. foet. ana ʒj, Extr. Aconit. ʒßß Calomel. gr. xv. M. F. pil. gr. ii.* S. 3mal tägl. 5—10 Stück (Jahn).

Das Kirschlorbeerwasser, meist nur in Verbindung mit anderen Sedativis angewendet, leistet mehr im Erethismus der sympathischen und splanchnischen, als in dem der Cerebralnerven; daher besonders bei Cardialgie, Enteralgie, Hepatalgie u. s. f. Gabe: 10—30 Tropfen, täglich einigemal, u. bis 60 Tropfen steigend. Einreibungen der *Aqua Laurocerasi* in die schmerzenden Theile. *Rp. Aq. Laurocer. ℥ii, Tinct. Opii simpl. ʒj.* S. 2stündl. 10—15 Tropfen. (Pitschaft), — *Rp. Aq. Laurocer., Aq. vegeto-miner. Goulard. ana ℥ii, Aq. Rosar. ℥iii.* S. Umgeschüttelt zum Waschen oder Bähen. (Hufeland's *Liquor anterethisticus*).

Digitized by Google

§. 64. Die Wirkungsweise der metallischen Sedativa (hieher das Zink-, das Wismuthoxyd, der Kupfersalmiak, das salpetersaure Silber, das Eisen, der Arsenik, das Kali oxymuriaticum, das essigsaure Blei, das Quecksilber, die Alcalien) ist noch nicht genügend erklärt. Wirken sie direct auf das Nervensystem? wirken sie durch antagonistische Erregung der Magennerven? wirken sie alterirend auf die Vegetation und dadurch umstimmend auf die Totalität des Nervensystems? Wie man immerhin sich den pharmacodynamischen Procefs denken möge, soviel ist gewiss, dass diese Klasse der Sedativa ein ungleich gröfseres Vertrauen verdient, als die der Narcotica. Sie wirken weit nachhaltiger, als diese, heifsen darum mit Rechte fixe Nervina und sind eher im Stande, eine radicale dauerhafte Herabstimmung des krankhaften Erethismus zu erzielen. Zink, Kupfer, Silber, und Alcalien scheinen mehr der motorischen, Wismuth, Eisen, Kali oxymuriaticum und Arsenik mehr der sensiblen Nervensphäre zu entsprechen. Als notorisches Sedativum ist auch noch die Rad. Artemisiae zu erwähnen *).

Das Zinkcyanür und Zinkeisencyanür sowohl in sensiblen als motorischen erethischen Neurosen empfohlen; ersteres zu $\frac{1}{8}$—1 Gr., letzteres zu $\frac{1}{2}$—2 Gran, mehreremal tägl., und vorsichtig steigend.

Kali oxymuriaticum, 3—4mal tägl. zu 4—10 Gran p. d., besonders im Gesichtsschmerze, gegen Ischias.

*) Das salpetersaure Wismuthoxyd pafst besonders in Erethismen des sympathischen Nervensystems, wo Algie fast immer mit Krampf verbunden vorkommt, namentlich bei Cardialgie; aber auch in anderen Neurosen wird es angewendet, in Asthma, Epilepsie u. s. f. Man beginnt mit $\frac{1}{2}$—1 Gran, 3—4 mal tägl. und kann bis zu 10 Gran steigen. *Rp. Bismuth. nitr. praecip. gr. iii, Extr. Hyosc. gr. ii, Elaeosach. Chamom. ʒβ. M. F. pulv. Det. ad chart. cerat. S. 2mal tägl. 1 Pulv.* (Sobernheim) *Rp. Bismuth. nitr. praecip. gr. xxxvi, Pulv. rad. Belladonn. gr. vi, Pulv. rad. Rhei, ʒii et gr. xviii, Extr. Liquir., Extr. Taraxac. ana q. s. ut f. pil. gr. ii. S. 3mal tägl. 3 Stück.* (Hauff).

Das essigsaure Blei, das Calomel, der Sublimat sind auch gegen Neuralgieen empfohlen worden. Sie wirken wahrscheinlich mehr durch Umstimmung der Plastik der erkrankten Nerven, als durch unmittelbare Sedation. *Rp. Hydrarg. muriat. corros. gr. ii, Extr. stramonii gr. ii—iii, Aq. destill. ʒiβ. S. 2stündl. 30—50 Tropfen* (Schlesier).

Das kohlensaure Eisen hat als antineuralgisches Mittel grofsen und verdienten Ruf; auch gegen Krämpfe hat man es angewendet. Man reicht es zu ℈i—ʒi, einigemal täglich. *Rp. Ferr. oxydat. fusci ℈ii—ʒi, Elaeosacch. Calami ʒβ. M. F. pulv. S. 2 — 3mal tägl. 1 Pulv.* (Hutchinson). — Buchner's frisch bereitetes *Ferrum carbonicum: Rp. Ferr. sulphur. cryst. gr. xii, Natri carbon. sicci gr. vi. M. F. pulv. alcoh. S. 3 mal tägl. 1 Stück in* $\frac{1}{2}$ Tasse Zuckerwasser.

Der Arsenik, das herolscheste Mittel dieser Reihe und tief in die Plastik eingreifend, besiegt oft noch Neuralgieen, welche allen anderen Heilversuchen trotzen; aber auch in allen anderen Arten erethischer Neurosen verdient er in äussersten Nothfällen versucht zu werden. Die Fowler'sche Solution zu 5—10 Tropfen, 2 bis 3mal täglich, oder sicherer das *Kali arsenicosum* in Pillen.

Das Zinkoxyd (Zinkblumen), eines der ausgezeichnetsten Antispasmodica wird Erwachsenen von 1—10 Granen steigend gegeben, ganz jungen Kindern $\frac{1}{4}$ Gran *p. d. Rp. Flor. Zinc., Extr. Hyosc. ana gr. j, Rad. Valerian. ℈i, Ol. Valer. gutt. j. M. F. pulv.* S. 3mal tägl. 1 Pulv. (Hufeland's *Pulvis antepilepticus*). — Hanke empfiehlt den Chlorzink: *Rp. Chloruret. Zinc. gr. j. Solve in Aether. muriat. ʒii.* S. 4stündl. 5 Tropfen in etwas Zuckerwasser und allmählig steigend. Ein Mittel, welches grosse Vorsicht erheischt!

Der Kupfersalmiak, fast ausschliefslich in Krampfformen (Epilepsie, Veitstanz) angewendet, dürfte auch in anderen Krankheiten des Nervensysteme sich hülfreich erweisen. Gabe zu $\frac{1}{8}$—2 Gran, mehrere Male des Tags. *Rp. Cupri Sulphur.-ammoniat. gr. xvi, Mic. pan. alb. ℈iv, Liqu. Ammon. caust. q. s. ut f. pil. Nro. 90. D. in vitro.* S. Tägl. 2—4 Stück steigend (Wendt).

Das salpetersaure Silber ist das energischste unter den motorischen Sedativis. Man gibt es zu $\frac{1}{12}$ Gran und steigend bis zu 1 Gran, 2—3mal des Tags. *Rp. Argent. nitr. cryst.*

Digitized by Google

§. 65. Einfache und erweichende Bäder, Einreibungen mit erweichenden Oelen, Fomentationen unterstützen die genannten Sedativa in ihrer Wirkung. Entfernung aller Sinnesreize, des Lichts, des Geräusches ist für die Sedation des psychischen Erethismus erste Bedingung; durch imponirende und Zutrauen gewinnende Persönlichkeit, durch liebevolles Zureden des Arztes wird in Psychosen ein Haupttheil der sedativen Indication erfüllt. Ueberschläge von kaltem Wasser wirken ebenfalls sedativ, kalte Uebergiefsungen aber eher reizend auf das Gehirn.

§. 66. B. Revulsorische Indication. Wie gefahrlos es auch scheinen mag, den Erethismus von krankhaft erregten Theilen nach anderen Gebieten abzuleiten, so führt auch diese Methode nicht immer zum erwünschten Ziele. Der Verband zwischen den einzelnen Theilen des Nervensystems ist ein so inniger, dass bei hohem Stande der allgemeinen Erregbarkeit (wie er gerade so häufig die erethistischen Neurosen begleitet) es unmöglich wird, irgend einen Theil in Reizzustand zu versetzen, ohne dass die Reizung in dem krankhaft erregbaren Nerven ihren Wiederhall fände; dann wirkt alle versuchte Ableitung gerade das Gegentheil, nämlich Aufregung des Erethismus. Auch wo man solches von der Revulsion nicht zu befürchten hat, ist ihre Wirkung nur vorübergehend und eher geeignet, den einzelnen Paroxysmus abzukürzen, als eine dauernde gleichmäfsigere Vertheilung der Erregbarkeit zu begründen. Dessenungeachtet bleibt der Werth der ableitenden Methode ein sehr grofser für die Behandlung der erethischen Neurosen; sie ist oft der einzige Anker der Hoffnung.

§. 67. Die Wahl des Organs, nach welchem man ableitet, ist verschieden. Gewöhnlich wählt man die äussere Haut, den Magen, Darm, die Nieren. Reibungen der äusseren Haut mit reizenden Flüssigkeiten und Salben, Rubefacientia, trockene Schröpfköpfe, Fufs- und Handbäder, Blasenpflaster, Einreibungen von Brechweinsteinsalbe, Urtication, Ameisen-, russische, Schlamm-, Salz-, Laugen-, Schwefel-Bäder, Moxen, Cauterien, Acupunctur und noch andere Hautreize werden, bald dieser, bald jener, angewendet, je nachdem man beabsichtigt, Revulsion nur momentan zu erregen oder länger zu unterhalten. In excentrischer Neurose mit Fortleitung einer Aura zu den Centralorganen zu Anfang des Paroxysmus ist es schon oft gelungen, durch Bildung einer künstlichen Secretionsfläche mittelst eines Haarseils oder Cauteriums die Fortleitung der von den peripherischen Nerven ausstrahlenden Erregung zu unterbrechen; indem sich die Reizung auf der Secretionsfläche abgränzt, nimmt gewöhnlich das Secret erodirende Eigenschaften an. Revulsorisch wirkt auch das Binden der Extremitäten, welches zuweilen nervöse Paroxysmen abkürzt.

§. 68. Durch Reizung des Magens und Ableitung auf denselben, vielleicht aber mehr noch durch antagonistische Erregung der Gefäfsnerven wirken die belebenden Nervina, die Aetherarten, die Arnica, die Cantharіden, der Phosphor, das Capsicum, die Nux vomica, das Strychnin,

---

℈β, *solve in Aq. dest. q. s., Opii pulv. gr. vi, Extr. Conii macul. ʒii, Succ. Liquirit. ʒi. M. f. pil. gr. ii. D. in vitro bene clauso.* S. 2mal tägl. 2—5 Stück (Helm).

Die *Radix Artemisiae*, sich in neuerer Zeit gegen Krampfformen (besonders Fallsucht, Convulsionen junger Kinder) sehr heilsam erweisend, wird zu ℈β und darüber kurz vor dem Anfalle in Substanz gereicht und diese Dosis 2—3mal wiederholt. Sie erregt Schweiss, der im Bette abgewartet werden soll. Biermann gibt Kindern in Convulsionen beim ersten Zahnen stündlich ½—2 Gran und so fort in steigender Dosis.

Digitized by Google

das Rhus, Veratrin,*) der Moschus, das Castoreum, die Gummiharze, besonders der Stinkasand, die Ammoniumpräparate, der

*) Die Aetherarten, das Ammonium und die Aromatica sind in ihrer Wirkung zu flüchtig, um in chronischer Lähmung viel zu leisten.

Von Hufeland wird besonders der Aether mercurialis empfohlen, besonders bei Paralysis syphilitica (vielleicht überhaupt bei Paralysis dyscrasica) und metastatica: *Rp. Mercur. sublim. corros. gr. ti, Aether. sulphur.* ʒii. S. tägl. 3mal 10—30 Tropfen.

Warum die Arnica bei Lähmungen nach mechanischen Einwirkungen das Meiste leisten soll, wie man gewöhnlich behauptet, dafür lässt sich keine vernünftige Erklärung geben. Sie wird als ein ausgezeichnetes Mittel gegen Paralysen gepriesen und steht bei der Mehrzahl der Practiker in Ansehen. Sie scheint in der That nicht ohne belebenden Einfluss auf Gehirn und Rückenmark zu seyn. Man gibt sie allein, oder in Verbindung mit Ammonium, Aether, ätherischen Oelen u. s. f. Im Aufguss (d. Blumen) oder in Infuso-Decoct (d. Wurzel) ʒii—ʒβ zur Colatur v. ℥vi—viii, 2stündl. 1 Essl. (Bluff steigt bis zu ʒi auf ℥vi Colatur); oder die Blumen, die Wurzel als Pulver zu ʒii—ʒiii mit Honig zur Latwerge gemacht (Collier). *Rp. Flor. Arnic.* ʒj, *inf. Aq. fervid. q. s. ad Colat.* ℥vi, *Liq. Ammon. succin.* ʒii, *Aeth. sulphur.* ʒi. S. Stündl. 1 Essl. (Horn). — *Rp. Ol. flor. Arnic. aether. gutt. iv, solve in Spirit. nitric.-aether.* ʒβ. S. 3—4mal tägl. 4—12 Tropfen (Schneider).

Die Cantharidenwirken vorzugsweise auf den unteren Theil des Rückenmarks und die daraus entspringenden Nerven (auf die der unteren Extremitäten, den Plexus renalis, spermaticus, auf die Mastdarm-, Blasennerven) erregend; daher hauptsächlich in Lähmungszuständen dieser Nervenprovinzen empfohlen. In Substanz zu *gr.* ¼—*j*; in Tinctur zu *gutt.* 5—20.

Die ätherisch-öligen Mittel sind flüchtig in ihrer Wirkung und dienen nur dort, wo die Lähmung erst kurz dauert oder wo eine flüchtige Belebung hinreicht: *Rp. Ol. Cajeput., gutt. xxx, Ol. Sabin. gutt. xx, Tinct. Arnic.* ʒii, *Liq. Ammon. pyro-oleos.* ʒi. S. 4mal. tägl. 10—20 Tropfen auf Zucker (Sobernheim). — *Rp. Ol. Cajeput.* ℈i, *Liqu. anod. Hafm., Liqu. C. C. succin. ana* ʒi. S. 3stündl. 30 Tropfen (Hufeland). — *Rp. Flor. Arnic.* ℈i, *Ol. Valer. aether. gutt. j, Sacch. alb.* ʒʒ. *M. F. pulv.* S. alle 3 Stunden eines (Hufeland).

Phosphor besonders als Phosphoräther (*Phosph. gr. vi in Aether. Sulphur* ʒi), zu 6—20 Tropfen mehrere Male des Tags. *Rp. Phosphor. gr. j, solve in Ol. Cajeput.* ʒiβ. *D. in vitro charta nigra involuto.* S. Umgeschüttelt 3mal tägl. 4—6 Tropfen in Wein (Sundelin). — *Rp. Phosphor. gr. ii, solv. in Ol. Amygd. rec. express.* ʒii, *Mucil. Gumm. Mimos.* ʒiβ; *terendo sensim misce c. Syrup. Balsam peruv.* ʒi, *Aq. fl. Aurant.* ℥vi, *ut f. Emulsio, cui adde Spirit. sulph. aether.* ʒi. S. 3stündl. 1 Essl. (Hufeland).

Das Capsicum in Substanz zu 2—6 Gran, in Tinktur zu 30—50 Tropfen. *Rp. Tinct. Capsici annui, Tinct. Colocynth. ana* ʒi, *Tinct. Arnic.* ʒii, *Ol. Sabin.* ʒβ. S. 4mal tägl. 10—15 Tropfen mit etwas Schleimigem (Horn).

Die Nux vomica und ihr Alcaloid ist eines der Hauptmittel in Lähmungen aller Art, concentrirt aber vorzüglich seine Wirkung auf das Rückenmark. Man gibt die Nux vomica als Pulver zu 1—2 Gran und kann allmählig bis zu 8 Grauen täglich steigen; das weingeistige Extract gibt man zu *gr.* β—*j* Morgens und Abends, und steigt allmählig bis zu 3 Granen. Das Strychnin von *gr.* $\frac{1}{16}$ bis zu *gr.* ¼, Morgens und Abends. Zur endermatischen Anwendung *gr.* ¼—½. Man thut wohl, von 8 zu 8 Tagen ein Paar Tage lang mit dem Mittel auszusetzen. Immer muss man auf beginnende Intoxication gefasst seyn und bei der geringsten Spur davon pausiren. Neumann's Verfahren ist etwas verschieden: nicht kleine Dosen des Strychnin's, meint er, darf man oft wiederholen, sondern man müsse es selten, aber in solcher Quantität auf einmal geben, dass sich Wirkung (Zuckung der gelähmten Glieder) zeige; man fange mit ¼ Gran in 24 Stunden an; steige schon den zweiten Tag auf ½ Gran, bis das Zucken sich einstelle; dann bleibe man bei dieser Dosis stehn, setze manchmal aus und beginne nach einigen Tagen aufs Neue. Ein Fall, den Neumann selbst an einem anderen Orte erzählt (Bemerk. ü. d. gebräuchlichsten Arzneimittel. Berl. 840. S. 139; nach ½ Gran Strychnin erfolgte ein apoplectischer Anfall mit Convulsionen und Tod!), steht hiemit in Widerspruch. — *Rp. Extr. Nuc. vomic. spirit. F. pil. gr. j.* S. tägl. 3mal 1 Pille, steigend bis zu 2—3 (Hufeland). — *Rp. Extr. Nuc. vomic. spirit. gr. ii—vi, Aq. Meliss.* ℥vi, *Mucil. G. minos.* ʒβ. S. 2stündl. 2 Essl. (Hildenbrand). — *Rp. Extr. Nuc. vom. spir. gr. xii, Camphor.* ʒβ, *Tinct. Pyrethr.* ʒβ. S. 4mal tägl. 20 Tropfen mit Arnicathee (Vogt). *Rp. Strychnin, pur. gr. ii, Conserv. Rosar.* ʒβ. *M. f. pilul. Nro.* 24. S. Morgens und Abends 1 Pille, und höchst vorsichtig gestiegen. (Magendie). — *Rp. Strychnin, acet. gr. iii, Spirit. vin. rftss.* ʒi, *Aq. Cinnam.* ℥vii. S. 2mal tägl. 5 Tropfen und allmählig gestiegen (Lüders). —

Das Rhus toxicodendron, 3mal tägl. von ¼ Gr. bis zu 9 Gr. Die Tinctur von 5—25 Tropfen steigend, Morgens und Abends. *Rp. Fol. Rhois toxicodendr.* ʒβ—℈i, *infunde Aq. bul-*

Digitized by Google

Baldrian und die ihm verwandten aetherisch-öligen Wurzeln und Kräuter, die empyreumatischen Oele, die Ipecacuanha. Diese Mittel passen aber eben wegen der Erregung der vasomotorischen Nerven, welche sie bewirken, auch nur in jenen Fällen, wo von dieser keine nachtheiligen Folgen zu besorgen sind. Die Gummiharze stehen besonders zum Unterleibsnervensystem in verwandter Beziehung.

§. 69. Selten wird in Nervenkrankheiten der Darm, noch seltener, ja wohl zu selten werden die Nieren als Ableitungsorgan benützt. Der Helleborismus der Alten ist fast in Vergessenheit gerathen; und doch gibt es Fälle, wo der Gebrauch der Purgantia wohlthätig auf Nervenleiden wirkt. Hieher die Ekelkur, die Drastica, Brechmittel, die Schmucker'schen und Richter'schen Pillen, die Coloquinten.*) Die bewährte Heilkraft des Terpenthins in Ischias nervosa dürfte auch zu Versuchen aneifern, in anderen Erregungsneurosen die Diuretica öfter anzuwenden.

§. 70. C. Roborirende Indication. Direct nervenstärkende Mittel gibt es keine ausser einem nahrungskräftigen Blute, woraus auch die Nerven sich stofflich regeneriren können. Die Nervenroborantia sind daher nicht von den Mitteln verschieden, welche allgemein den Organismus kräftigen: eine den Kräften und der Individualität angemessene Diät, Genuss der freien Luft, Landleben, kalte Waschungen, Flufsbäder, Bewegung u. s. f. Die zum Behufe der Nervenstärkung angewendeten Arzneimittel können nur durch eine mäfsige Erregung des Nervensystems in diesem die Attraction zum Nahrungsstoffe steigern; China, Eisen, Mineralsäuren, unter den flüchtigen Reizen Wein, Aetherarten, und andere der oben genannten belebenden Nervina sind Unterstützungsmittel,

---

lient. s. q. ad Colat. ℥vi, *adde Syr. fl. Aurant.* ℥β. S. 3mal tägl. 1 Essl. (Alderson). — *Rp. Pulv. fol. Rhois toxicod. gr.* ½ — *gr. v, Elaeosacch. Calam.* ʒβ. *M. F. pulv.* S. Morgens und Abends ein Pulver. — *Rp. Extr. Rhois toxicadendr., Camphor. ras. ana gr. xv, Extr. Arnicae, Extr. Valerian. ana* ʒβ, *Pulv. rad. Calam. arom. q. s. ut f. Pil. gr. iii.* S. 4stündl. 3 Pillen (Hildenbrand).

Das Veratrin wird selten innerlich vertragen; anfangs $\frac{1}{16}$ Gran p. d. alle 3 Stunden, selten mehr als 1½ Gr. auf den Tag. *Rp. Veratrin. gr. j, Extr. Hyoscyam., Pulv. rad. Liquir. ana gr. xii. M. F. pilul. Nro. xii.* S. 3stündlich 1 Pille.

Alle innerlichen Reizmittel passen auch zur äusseren Anwendung. *Rp. Spirit. Matrical., Serpill., Formic. ana* ℥ii, *Spirit. camphorat.* ℥i, *Bals. vit. Hofm., Linim. rotat. ana* ʒβ, *Ol. Cajeput.* ʒi. S. Spiritus zum Waschen (Hufeland). — *Rp. Ol. camphorat., Ol. Terebinth. rft. ana* ʒβ, *Tinct. Cantharid.* ʒi. S. Umgeschüttelt 2—3mal tagüber einzureiben (Smith). — *Rp. Phosphor. gr. iv, solv. in Ol. Terebinth., Ol. Lini ana* ʒi, *Camphor.* ʒβ—ʒi. *M. F. Liniment.* S. Umgeschüttelt 2mal tägl. einzureiben (Hufeland). — *Rp. Phosphor. gr. v, Ol. anim. Dippel.* ʒii, *Ol. papav.* ʒβ. M. S. Zum Einreiben (Hufeland). — *Rp. Veratrin.* 3β, *Ol. Olivar.* ʒi, *Axung.* ʒi. S. Zum Einreiben (Turnbull).

Unter den Mineralbädern, welche sich als heilsam gegen Lähmungen bewiesen haben, sind die heissen die vorzüglichsten; auch hier scheint der Einfluss der Wärme den gröfsten Antheil an der Heilung zu haben: hohen Ruf haben: die Thermen von Gastein, Teplitz, Wiesbaden, Aachen, Baden-Baden; auch die Stahlbäder: Pyrmont, Schwalbach, Cudowa.

*) Schmucker'sche Pillen: *Rp. Tart. emet. gr. xv in Aq. solut., Galban., Gumm. Ammon., Extr. Arnic. ana* ʒi, *Castor.* ʒβ. *M. F. pil. gr. j.* S. 4mal täglich 8 Stück und immer steigend bis zum Ekelerregen.

Die *Tinctura Colocynthidis* wird bereitet aus *Pom. colocynth.* ʒiβ, *Sem. anis.* ʒii und *Spirit. vin. gallic.* ℥xx; hievon Anfangs 2stündl. 12 Tropfen mit Wasser, und steigend mehr (Kölplin). — *Rp. Extr. Nuc. vomic. Spirit.* ʒβ—ʒi, *solv. in Tinct. colocynth.* ʒi, *Tinct. Pimpinell.* ʒiii. S. 2—3mal täglich 30 Tropfen mit Arnicathee (Vogt). — Kopp wendet auf ähnliche Weise das Crotonöl an: *Rp. Ol. croton. gtt. vi, Extr. nuc. vomic., Pulv. nuc. vomic. ana gr. xxi. M. F. pil. Nro.* 50. S. 5mal täglich 1 Stück.

Digitized by Google

welche das Nervensystem für eine regere und lebhaftere Stoffaufnahme günstig stimmen.

§. 71. D. Reizende (stimulirende) Indication. Durch sie sollen torpide Nerven aus ihrer Inaction geweckt werden. So lang die Paralyse noch nicht vollkommen ist, kann dieſs auch gelingen. Nicht immer lassen sich die Stimuli direct auf die paralysirten Nerven anwenden; man applicirt dann die künstliche Reizung auf Nervenausbreitungen, welche mit jenen in Irradiations- oder Reflexverbindung stehen; so sucht man z. B. den torpiden Sehnerven durch Reizung des N. frontalis mittelst Vesicantien, Galvanopunctur, — man sucht das Rückenmark durch Application von Moxen auf den Rücken, das Gehirn durch Begieſsungen der Kopfhaut u. s. f. zu erregen. „An jedem Theile des Körpers, namentlich der Haut," sagt J. Müller, „kann man durch mechanische, galvanische, chemische Einwirkung in den von dort entspringenden Nerven eine heftige centripetale Wirkung erzeugen, welche, wenn sie öfter wiederholt wird, im Stande ist, den gesunkenen Lebensproceſs in denjenigen Theilen des Gehirns und Rückenmarkes, von welchem jene Nerven entspringen, anzufachen und so mittelbar auch auf andere Theile der Centralorgane zu wirken." *) Von hier aus kann aber auch noch durch Irradiation und Reflex die durch den Stimulus angeregte Reizung sich auf andere torpide excentrische Nervenparthieen fortpflanzen und heilkräftig wirken.

§. 72. Manche dieser Reize verhalten sich mehr oder weniger adäquat, specifisch, zu den Nerven, zu deren Erregung man sich ihrer bedient; so Licht für den Seh-, Schall für den Gehör-, scharf schmeckende Substanzen für den Geschmacks-Nerven, Strychnin für die excito-motorische Eigenschaft des Rückenmarks, Mutterkorn für die motorischen (vasomotorischen) Nerven der Gebärmutter u. s. f. Die meisten anderen Reize wirken auf alle Organe reizend und unterscheiden sich durch die quantitative Scala ihrer Wirksamkeit und durch das Organ ihrer directen Application, von welchem aus sich ihre Reizeinwirkung, der Nervenverbindung jenes Organs entsprechend, verschiedenartig auf andere Gebilde verbreitet. Stimuli der äusseren Haut sind Reibungen, Wärme, aromatische, alcalinische, schwefelhaltige Bäder, Begiessungen, Rubefacientia, Urtication, Ameisenbäder, Vesicantien, Moxen, Einreibungen mit Ammonium, Phosphor, Terpenthin u. s. f. Die Haut steht mit den Centralorganen des Nervensystems in so inniger Verbindung, dafs ihre Reizung häufig auch zur Erregung der letzteren benutzt werden kann; die Electricität, der Galvanismus kann durch Vermittlung der Acupunctur mit verschiedenen Nerven in Wechselwirkung gesetzt werden; für den Darm erfüllen die Drastica, für den Magen die Acria, für die Nieren und Genitalien die Diuretica, besonders die Canthariden, für die Gebärmutter nebst dem Mutterkorn die Sabina, für die Gefäfsnerven die Gefäfsreize die stimulirende Indication.

§. 73. Bei Anwendung der stimulirenden Indication behalte man immer im Auge, dass die Erregbarkeit im Allgemeinen und namentlich die geschwächte Erregbarkeit eines torpiden Nerven keine permanente Reizung erträgt. Die Reaction des Nerven gegen den Reiz ist innerhalb gewisser vom Grade der Nervenenergie abhängiger Gränzen eingeschlossen. Wird diese Gränze überschritten, d. h. dauert die Reizung länger oder ist sie intensiver, als dieſs dem

*) Physiol. I. 2 Aufl. S. 745.

Digitized by Google

Grade der Nervenenergie angemessen ist, so folgt Erschöpfung, die Energie sinkt noch tiefer. Geschwächte Nerven, besonders bei gleichzeitig erhöhter Reizbarkeit, müssen wie erfrorene Glieder behandelt werden; nicht die Heftigkeit des Reizes, sondern eine allmählige, mit der wiedererwachenden Energie des Nerven Schritt haltende Steigerung desselben ist geeignet, der Regeneration des Nerven hülfreichen Vorschub zu leisten. Nicht besser können wir die Wirkungsweise der Reizmittel auf die geschwächte Nervenkraft darstellen, als mit den unübertrefflichen Worten unsers J. Müller: „Mittel, welche reizen, gibt es genug, wie Kampher, die Ammoniacalien, die Electricität, und diese Mittel sind vortrefflich, wo die nicht erschöpften, sondern blofs geschwächten Nervenkräfte des Reizes bedürfen. Sie reizen, sie verursachen eine Nervenaufregung, aber sie vermehren nicht die Stärke der Reizbarkeit. Die Nervenkraft nimmt nur zu durch dieselben Processe, wodurch sie beständig wiedererzeugt wird, nämlich die beständige Reproduction aller Theile aus dem Ganzen, und des Ganzen durch die Assimilation. Für einen geschwächten Theil des Nervensystems sind gelinde Reize daher nicht darum nützlich, weil sie die Reizbarkeit erhöhen, denn das thun sie nicht, sondern weil ein gereizter Theil mehr die Ergänzung des Ganzen anspricht, und daher vorzugsweise wiedererzeugt und ergänzt wird. So stelle ich mir die nützliche Wirkung der Reize in den Nervenkrankheiten vor, und hier ist wieder am meisten auf die Wärme oder das Feuer zu halten, denn die Wärme ist die Ursache, dass zuerst die Erzeugung der Theile aus der vorhandenen Kraft des Ganzen beginnt; daher ist auch das Feuer oder eine recht lang anhaltende, langsam abbrennende Moxa, oder besser das lange andauernde Nähern einer brennenden Kerze an den leidenden Theil ohne Branderzeugung das allein (?) bewährteste und wirklich hülfreiche Mittel in den anfangenden Lähmungen, Neuralgien, Tabes dorsalis u. s. w.“ *)

§. 74. E. Alterirende Indication. Wo Nervenverstimmung (Nervendyscrasie?) der Grundcharacter der Neurose ist, ergibt sich das Bedürfniss, alterirend auf den Habitus des Nervensystems einzuwirken. Zur Erfüllung dieser Indication steht uns kaum ein anderes Mittel zu Gebote, als Veränderung der allgemeinen Plastik durch die vegetativen Alterantien (Jod, Metalle, Alcalien u. s. f.). Wahrscheinlich ist übrigens, dass die wegen ihrer specifischen Beziehung zum Nervensysteme geschätzten metallischen Sedativa, wie das Kupfer, das salpetersaure Silber, das kohlensaure Eisen, das Zinkoxyd, gerade auch die Plastik des Nervensystems günstig verändern und zum Theil hier als Alterantia nervina aufgezählt zu werden verdienen. Auch die Narcotica verändern die Nutrition der Nerven und haben Anspruch auf eine Stelle unter den Mitteln dieser Indication; „insoferne sie die materielle Zusammensetzung der Nerven alteriren, bedient sich die Arzneikunde derselben in kleinen Gaben zuweilen mit Erfolg in Lähmungen, um feinere materielle Veränderungen der Nerven auszugleichen, oder nach einer solchen Umstimmung der Natur selbst Gelegenheit zur Einleitung der Heilung zu geben.“ **)

§. 75. Die symptomatische Indication hat in den Paroxysmen von Erregungs-Neurosen den Kranken vor Verletzungen, die er sich durch Fallen,

*) l. c. S. 608.

**) J. Müller, Physiol. I. S. 609.

Digitized by Google

durch Beissen auf die Zunge, z. B. in epileptischen Convulsionen, die er durch Zerstörungssucht, z. B. in maniacalischem Anfalle sich selbst zufügen könnte, zu sichern. In Lähmungs-Neurosen muss die paralytische Hyperämie und der Brand, welche in den gelähmten Theilen aus Mangel trophischer Innervation entstehen können, nach den diesen Krankheitsformen entsprechenden Regeln behandelt werden. Die Paroxysmen selbst werden am besten durch schnell wirkende und in ihren Wirkungen auch wieder schnell erlöschende Revulsion, durch Hautreize oder durch Erregung der Gefäfsnerven mittelst kleiner Gaben von Ammonium, Moschus, Campher, Aether u. dgl. abgekürzt.

Algieen (*Neuralgieen*, *Hyperästhesieen*).

Siehe d. Litteratur in Stark, allg. Path. S. 1242 u. f. — Romberg, Lehrb. der Nervenkrankheiten; Berl. 840. Bd. I. Abth. I.

§. 1. Algie ist Erethismus eines Nerven oder einer Nervenparthie der Empfindungssphäre. Betrifft die Algie einen Tastnerven, so unterscheidet man sie, des sie auszeichnenden Schmerzens halber, als Neuralgie. Betrifft sie einen anderen Sinnesnerven, so kann man sie als Hyperästhesie bezeichnen. Ueberall entspricht die functionnelle Aeusserungsweise, in welcher die Algie erscheint, der functionnellen Empfindungsweise der ergriffenen Nervenprovinz, daher offenbart sich die Algie der psychischen Provinz als psychischer Erethismus.

Charactere der Algieen.

§. 2. In der Algie ist die Erregung des Empfindungsnerven abnorm gesteigert; er kommt nicht zur Ruhe, ist anhaltend in solcher Spannung, dass jede geringste, sonst gar nicht wahrgenommene Zugabe von Reiz, ja selbst die normale rhythmische Fluth im Blutleben, eine abnorme Manifestation der Empfindung (Schmerz, Sinnesphantasmen, psychisches Schmerzgefühl) hervorruft. In der Algie bringen daher die gewöhnlichsten Eindrücke heftige mit der geringen Intensität des Eindrucks in auffallendem Widerspruche stehende Empfindungsactionen hervor; ein Luftzug erregt einen neuralgischen Anfall, in der Hemicranie ist die Berührung der Kopfhaare schon empfindlich, der blofse Lichteindruck, die Pulsation der Arterien erregt Gesichtshallucinationen, ein Wort, eine Vorstellung versetzt den Geisteskranken in schmerzhafte Schwermuth; selbst Wetterveränderungen, Indigestion und Eindrücke, die die kranke Nervenparthie nur durch ihre Verbindung mit dem Gesammtorganismus mit betreffen, erregen die krankhafte Empfindung.

§. 3. Dieser Hochstand der Erregung in der Empfindungssphäre ist nicht immer Folge einer Erhöhung der sensitiven Eigenschaft des afficirten Nerven, sondern ein permanent auf den Nerven wirkender Reiz, z. B. eine Desorganisation, welche das Neurilem, die Nervenendigung, den Verlauf, Stamm oder Ursprung des Nerven reizt, kann der Grund der fast ununterbrochenen Erregung dieses Nerven seyn.

Digitized by Google

§. 4. Diese Exaltation der Eregung (Erethismus) in der Empfindungssphäre ist der wesentlichste Character der Algieen, und dadurch unterscheiden sie sich von gewöhnlichen Schmerzen, von anderer excessiver Empfindungs-Erregung; für letztere ist immer eine Ursache vorhanden, welche zur erregten Empfindung im geraden Verhältnisse der Intensität steht, während in Algieen die Heftigkeit der Erregung sich zur Geringfügigkeit der wahrgenommenen ursächlichen Reize ganz dysharmonisch verhält.

§. 5. Die Algie, d. h. die in ihrer Dysharmonie am Kranken wahrnehmbare anomale Steigerung der Empfindungs-Erregung dauert ebenso wenig anhaltend fort, als sich überhaupt jemals die Nerven-Erregung lang auf ihrer Acme erhalten kann. Die Algie macht Paroxysmen; der höchsten Spannung folgt Abspannung, Erschöpfung der Erregung; bis nun allmählig die Incitabilität sich wieder erholt und ihrem Hochstande entgegengeht, ist der kranke Nerv für die Reizung unempfänglich und während dieses Intervalls vermögen oft selbst stärkere Reize in ihm keine Empfindung zu erregen; so empfindlich daher der kranke Nerv kurz vor dem Anfalle der Algie ist, so unempfindlich kann er unmittelbar nach dem Paroxysmus seyn. Der Rhythmus zwischen Paroxysmen und Intervallen ist sehr selten regelmäfsig. Selbst der Paroxysmus kann bald kurz, bald lang dauern. Oft folgen sich die Anfälle schnell aufeinander; oft sind sie wieder durch längere freie Zwischenzeiten getrennt, ohne dafs das Gesetz, worauf sich dieser Wechsel gründet, bekannt wäre.

§. 6. Die krankhafte Empfindung in Algieen wird von dem Kranken in der excentrischen Ausbreitung der krankhaft afficirten Primitivfasern wahrgenommen; bei Prosopalgie im Gesichte, bei Ischias in der Haut am Schenkel, am Fufse, bei Hyperästhesie des Sehnerven als äussere Gesichtsphantasmen u. s. f. Romberg hat auf das Irrige der Behauptung aufmerksam gemacht, dass in den Neuralgieen der Schmerz sich an den Lauf der Nerven halten und sich den Aesten und Zweigen entlang verbreiten solle. „Bei genauerer Beobachtung", sagt er, „wird man sich überzeugen, dass der Schmerz nur an einzelnen Punkten einer oder mehrerer Nervenbahnen aufblitzt, gleichzeitig oder successiv, in letzterem Falle mit so grofser Schnelligkeit, dass der Schein einer Continuität entsteht." (l. c. S. 14) *)

*) Indessen ist die Art der Verbreitung der Schmerzen in den Neuralgieen noch durchaus nicht so klar, als es zu wünschen wäre. J. Müller hat hierauf aufmerksam gemacht; seine Zweifel lauten wörtlich, wie folgt: „Die Schmerzen in den Neuralgieen werden nach dem ganzen Verlauf der Nerven, (also nicht in den peripherischen Enden der Nerven) empfunden: so sagen die Aerzte, und es scheint zuweilen, aber durchaus nicht immer der Fall zu seyn. Beim nervösen Hüftschmerz müsste nach jener Theorie, wenn der Stamm des Nerven leidet, das ganze Bein ohne Unterschied auf das heftigste schmerzen. Wenn aber der Schmerz im Ischiasnerven gefühlt würde, so müsste er einen schmerzhaften, schon im Oberschenkel in zwei Theile (N. tibialis und peronäus) sich theilenden Strom darstellen, und die Ströme des Schmerzes anatomisch nach der Verbreitung der Aeste des N. peronäus und tibialis hingehen, was mit der Beschreibung der Ischiadik nicht stimmt. In mehreren Fällen von reinen Neuralgien, welche ich in Berlin untersuchte, verliefen die Schmerzen durchaus nicht nach der anatomischen Verbreitung des Nerven; ich sah z. B. eine Neuralgie des Gesichts, die vom Scheitel anfangend durch die Orbita auf die Wange ging und dort endete. Bei einer anderen Neuralgie konnte man den N. ulnaris, so gut als den N. radialis in Verdacht haben, und doch passte beides nicht recht. Ebenso sah ich eine Neuralgie am Schenkel, die der Arzt wohl gewöhnlich für Ischiadik, aber ein Anatom nicht dafür halten würde. Dagegen sah ich auch wieder eine Neuralgie der N. facialis und lingualis, wo die Schmerzen, wenn auch nicht constant, doch öfter unter dem Ohr hervorzukommen und sich strahlenförmig im Gesichte zu verbreiten schienen. Bei demselben

Digitized by Google

§. 7. Wenn der neuralgisch ergriffene Theil zugänglich ist, so wird der neuralgische Schmerz zuweilen durch starken Druck gemildert; entweder unterbricht hier der Druck die Fortleitung der peripherischen krankhaften Erregung zum Perceptionscentrum, oder der Druck wirkt als Revulsivum.

§. 8. Die Algie beschränkt sich nicht auf die Primitivfasern, welche durch die erregende Ursache afficirt werden; sondern der neuralgische Anfall wird selbst wieder Reiz für andere Nervenfasern; daher complicirt sich die ursprüngliche einfache Algie mit Irradiations- und Reflexerscheinungen. Aus dem Gesetze der Irradiation und des Reflexes erklären sich die Mehrzahl der sympathischen Phänomene, welche die Krankheitsform der Algieen begleiten. So z. B. die Theilnahme der meisten Zweige des N. trigeminus, wenn auch der ursprüngliche Reiz auf einen einzelnen Zweig, etwa ein cariöser Zahn auf den Dentalis wirkt; das Erbrechen bei Hemicranie durch Mittheilung an den N. vagus, die convulsivischen Bewegungen, welche sich mit neuralgischen Anfällen compliciren. In den Nervenbahnen des N. sympathicus, wo Empfindung und Bewegung so wenig isolirt sind, findet fast keine Algie statt, ohne auch von anomaler Bewegung begleitet zu seyn; daher bei Neuralgia cardiaca meist unregelmäfsige Herzbewegung, bei Colik Stuhlverstopfung oder Ileus u. s. f. Durch Reflex auf die vasomotorischen Nerven entsteht in den Anfällen der Algie zuerst Blässe und Kälte des neuralgisch ergriffenen Theils, allgemeiner Gefäfskrampf, Gefühl von Gänsehaut, kleiner zusammengezogener Puls, allgemeine Blässe und Abnahme der Temperatur, Abgang wäfsrigen Harns; bald folgt darauf erhöhter Turgor, vermehrte Pulsation des neuralgisch ergriffenen Theils, oft selbst Geschwulst, die nach öfterer Wiederholung des Anfalls dauernd werden kann; in absondernden Organen wird im Paroxysmus die Secretion vermehrt; so die der Speicheldrüsen im Gesichtsschmerze, die des Magens und Pancreas in Gastrodynie, die der Conjunctiva bei Neuralgia ciliaris. In andern Fällen sind jedoch die gleichzeitigen Erregungen verschiedener Primitivfasern nicht Folge der Irradiation und des Reflexes, sondern der simultanen Affection dieser Fasern durch dieselbe Ursache; eine Hirnreizung kann Algie und Krampf zugleich bedingen, eine Desorganisation kann gleichzeitig den N. trigeminus und facialis reizen und simultane Prosopalgie und Lähmung der Gesichtsmuskeln bedingen.

§. 9. Die Algie excentrischen Ursprungs zieht allmälig, vermöge des Gesetzes der Mittheilbarkeit im Nervensystem, die Centraltheile in Mitleidenschaft; es gesellt sich bei längerer Dauer der Algie oft idiopathisches Leiden des Rückenmarks, des Gehirns hinzu. Durch den Schmerz in Neuralgieen, durch die Hallucinationen in sensoriellen Hyperästhesieen wird besonders die psychische Provinz in anomalen Erregungszustand versetzt und in beiden Fällen kann zuletzt Irreseyn entstehn.

Ursachen der Algieen.

§. 10. Die Diagnose der Ursachen der Algieen folgt ganz demselben Schema, welches wir für die Aetiologie der Neurosen im Allgemeinen entworfen

---

Manne ging der Schmerz oft gegen die anatomische Verbreitung und warf sich oft vom Gesicht auf die Zunge." (Physiol. I. S. 671).

Digitized by Google

haben und wir haben daher nur darauf zu verweisen. Die Algieen sind entweder centrischen oder excentrischen Ursprungs. Sie sind immer nur formelle Erscheinungsweisen für andere krankhafte Grundzustände. Sie können durch äussere direct auf die Empfindungsnerven wirkende Ursachen entstehen: Neuralgie durch Verwundung, Hyperästhesie des N. opticus durch grelles Licht; oder durch Blutreiz: (Algia sanguinea); durch Hyperämie des Neurilems, durch Entzündung; oder durch dyscrasischen Reiz (Algia dyscrasica); Rheuma, Arthritis, Syphilis, Typose, Tripperprocefs, Carcinoma, Impetigo; oder durch antagonistischen Reiz: Neuralgie durch Erkältung, durch gastrische, Genitalienleiden; oder durch Desorganisationen: Neuralgieen durch Neurome, Nervenknoten; Hallucinationen durch Desorganisation des Opticus, seines Gehirntheils. Als eine der vorzüglichsten Ursachen der Hyperästhesieen muss die Inaction genannt werden, zu welcher eine Nervenprovinz verurtheilt worden seyn kann, z. B. der Sehnerv bei langem Verweilen im Dunklen. Der sensible Nerv wird unter diesen Umständen gerade um so viel reizbarer, als er an Energie verliert; auf diese Weise können durch die Entziehung gewohnter Reize alle sensiblen Nerven in den Zustand von Hyperästhesie versetzt werden. Das kindliche Lebensalter ist am wenigsten zu Algieen disponirt; am häufigsten sind Algieen in der jugendlichen und mittleren Lebensperiode; ihre Frequenz nimmt bedeutend im Greisesalter ab, wo auch überhaupt die Receptivität der sensiblen Sphäre schwindet. Frauen sind häufiger den Algieen unterworfen als Männer. Wo schon die Erregbarkeit des Nervensystems im Allgemeinen gesteigert ist, wie in hysterischen und hypochondrischen Individuen, bilden sich auch leichter Algieen in einzelnen Nervenprovinzen.

§. 11. Nach Romberg soll sich die Algie durch Isolirung des Krankheitsprocesses, der mit anderen, den der Intermittens ausgenommen, keine Verbindung einzugehen geneigt sey, auszeichnen *). Wir können uns hiemit nicht ganz einverstanden erklären, indem wir die Algie selbst nur als einen formellen Ausdruck eines anderen Grundleidens betrachten, welches freilich leider oft genug der Diagnose verborgen bleibt. Aber die Algie theilt mit allen Neurosen die Eigenschaft, dass bei einiger Dauer die durch was immer für eine Ursache zuerst bedingte krankhafte Erregung bald mit der Individualität verschmilzt, zur Individualitätskrankheit wird und dann allerdings, auch unabhängig von jener primären Ursache, eine grofse Gleichmäfsigkeit und Beharrlichkeit ihrer Phänomene zeigt.

Verlauf und Ausgänge der Algieen.

§. 12. Der Verlauf der Algieen hängt von dem sie bedingenden Grundleiden ab. Algieen aus atmosphärischen Ursachen, wie z. B. Kolik, verlaufen daher zuweilen acut. Die meisten Algieen sind aber stationär. Der Wechsel in der Erregbarkeit des Nervensystems, durch Witterung, Jahres- und Tageszeit bedingt, hat oft Einfluss auf die Exacerbationen der Algieen.

§. 13. Uebergang der Algie in Genesung erfolgt allmälig, indem die hohe Erregbarkeit des ergriffenen Empfindungsnerven nachläfst; die Paroxysmen

*) L. c. S. 13.

Digitized by Google

setzen weiter auseinander, werden kürzer. Im höheren Alter verschwinden Algieen oft von selbst. Was von der Bedeutung materieller Krisen für die Neurosen im Allgemeinen gesagt wurde, gilt auch im Besonderen für die Algieen. Wenn sich Neuralgia coeliaca durch Blutbrechen und Melaena, Ischias und Neuralgia hypogastrica durch Hämorrhoïs, durch Metrorrhagie, Vertigo durch Epistaxis zu kritisiren scheint, so sind dieses gewöhnlich Krisen fundamentaler Krankheitsprocesse, oft aber auch Reflexactionen des Capillarsystems, durch die Neuralgie selbst, nicht durch eine besondere Heilkraft, bedingt.

§. 14. Ist die Algie noch nicht habituell geworden, so kann sie mit anderen Manifestationen des fundamentalen Processes, der sich in ihr formell darstellt, wie z. B. des arthritischen, impetiginösen, syphilitischen u. s. f. alterniren. Auch diefs sind keine wahren Metaschematismen der Algieen, sondern nur verschiedenartige formelle Gestaltungen eines und desselben proteiformen Grundleidens.

§. 15. Wir haben schon bemerkt, welche Erscheinungen im motorischen und trophischen Nervensysteme die Algieen durch Reflex hervorrufen können. Werden solche Reflexactionen stätig, so gesellen sich zuletzt zur Algie selbstständige Krampfformen, oder selbstständige plastische Alterationen, Hyperämie, Entzündung, Hypertrophie, Atrophie und anderweitige Entartung, meist zunächst am peripherischen Sitze der Algie, oft auch in den Centralenden der ergriffenen Empfindungsnerven selbst.

Ebenso geschah bereits des möglichen Ausgangs der Algieen in psychische Krankheitsformen Erwähnung.

§. 16. Durch langdauernde, besonders mit Schmerz oder mit psychischer Qual verbundene Algieen wird zuletzt die allgemeine Ernährung beeinträchtigt, es entsteht Tabes und schleichendes Zehrfieber.

Therapie der Algieen.

§. 17. Die Grundsätze für die Behandlung der Algieen sind schon in dem, was von der Therapie der Neurosen im Allgemeinen gesagt wurde, inbegriffen. Die Indicationen sind: 1) die causale; 2) Sedation des Erethismus, sowohl während des Paroxysmus, als der gesteigerten Erregbarkeit im Allgemeinen; 3) gleichmäfsige Vertheilung der dysharmonisch sich concentrirenden Erregung durch die ableitende Methode auch sowohl zum Zwecke der palliativen Behandlung des Paroxysmus, als zum Zwecke der Radicalkur; endlich 4) wo Nichts fruchtet, Versuch einer allgemeinen Umstimmung des Nervensystems durch die Alterantia nervina.

Die einzelnen Localformen der Algieen finden ihre Stelle unter den Localkrankheiten.

Digitized by Google

Krämpfe (*Spasmi*).

Erethismus der Bewegungsnerven.

Siehe die Literatur in Stark's allg. Path. S. 1206 u. ff.

§. 1. Was Algie in der Empfindungs-, ist Krampf in der Bewegungs-Sphäre des Nervensystems; abnorm und dysharmonisch zur Gesammtheit gesteigerte Thätigkeit einer einzelnen motorischen Nervenprovinz und dadurch bedingte organisch-zwecklose (weder durch die Willkühr, noch durch einen nothwendigen organischen Act angeregte) Contraction der von den ergriffenen Nerven versorgten motorischen Apparate.

§. 2. Der Krampf ist tonisch oder clonisch; unter ersterem versteht man eine anhaltende Contraction; im clonischen Krampfe folgen Oscillationen zwischen Contraction und Nachlafs rasch aufeinander. Der Unterschied zwischen tonischem und clonischem Krampfe ist aber kein wesentlicher. Die Innervation der motorischen Apparate geschieht immer in Absätzen, stofsweise; wird diese stofsweise Innervation äusserlich bemerkbar, so entsteht die clonische Form des Krampfes; folgen sich aber die stofsweisen Strömungen des Nervenagens so rasch, dass die Intervalle immer kleiner und weniger wahrnehmbar werden, so erscheint zuletzt die Contraction als permanent, als tonisch. Der Unterschied ist daher nur quantitativ, und wirklich sehen wir auch clonische Krämpfe in ihrer Zunahme sich in tonische, und umgekehrt diese in ihrer Abnahme sich in clonische verwandeln.

§. 3. Man hat in neuerer Zeit alle nicht durch die Willkühr vermittelten Bewegungen in ein System zusammengefafst, welches Marshall Hall als excito-motorisches bezeichnete und dessen Centrum nach diesem geistreichen Neurophysiologen die Medulla spinalis und oblongata ist. Ist nun auch das Rückenmark der vorzüglichste Heerd der excito-motorischen Erscheinungen, so scheint doch auch dem Gehirne und den Ganglien des Sympathicus der Rang von Mittelpuncten des Reflexes zu gebühren. (J. Müller, Henle, Stilling). Anatomisch lassen sich daher die excito-motorischen Erscheinungen nicht abgränzen. Dagegen sind sie durch den Character, dass sie unabhängig vom Einflusse des Willens erfolgen, physiologisch streng abgeschlossen. Bei niederen Thieren kann selbst die Gemeinschaft des Gehirns und Rückenmarkes aufgehoben seyn und die excito-motorische Ausstrahlung des Rückenmarkes dauert doch noch auf die Sphincteren fort. Von der anhaltenden excito-motorischen (unwillkührlichen) Action des Nervensystems hängt die Erhaltung der den normalen Muskel- und Gefäfstonus constituirenden unausgesetzten motorischen Innervation, die beständige Contraction der Sphincteren, das Gleichgewicht des ganzen Körpergerüstes ab. Krampf ist nur eine Steigerung, ein einseitiges Hervortreten dieser excito-motorischen Function. Die vom Rückenmarke entspringenden motorischen Nerven der Extremitäten und der die Ingestion und Egestion vermittelnden Theile (Pharynx, Respirationsmuskeln, Sphincter ani und vesicae u. s. f.) sind der häufigste Sitz der Krampferscheinungen.

Digitized by Google

§. 4. Die Function des vom Krampfe ergriffenen Organs ist für die Dauer des Krampfes gehemmt; der krampfhaft zusammengezogene Muskel ist der Willkühr entzogen; das Herz agirt unregelmäfsig im Herzkrampfe; im Asthma ist das Athmen unterbrochen; dadurch Behinderung des Lungenkreislaufs, Livor des Gesichts, Bluthusten, Lungenapoplexie; in Secretionsorganen hört die Absonderung auf oder die krampfhaft contrahirten Gefäfswände lassen nur die dünnsten serösen Bestandtheile durchschwitzen; im Krampfe des Gallenganges ist der Abfluss der Galle ins Duodenum unterbrochen u. s. f. Der sich auf die vasomotorischen Nerven irradiirende Krampf ist Grund, dass das Blut nicht mehr in die Capillargefäfse einströmt, der Theil wird blass, kalt. Wenn immer die Krämpfe heftig, ausgebreitet sind oder die Erregung lang andauert, so tritt zuletzt das Spinalcentrum des Nervensystems in Mitleidenschaft und es entsteht ein allgemeiner Krampf der vasomotorischen Nerven, in Abnahme der Temperatur des ganzen Körpers, Schüttelfrost, in Blässe der Haut, Sinken des Turgors, in krampfhafter Zusammenziehung der Gesichtszüge, in kleinem contrahirtem Pulse, wäfsriger Beschaffenheit des Harns und kaltem Schweifse sich offenbarend.

§. 5. Der Reiz selbst, welcher den Krampf erregt, kann seinen Sitz in den ergriffenen motorischen Nerven selbst, oder in den Centralorganen haben, oder er kann durch Reflex von excentrischen Nervenausbreitungen auf die motorischen Apparate wirken. Der galvanische Reiz, auf einen motorischen Nerven applicirt, erregt convulsivische Zusammenziehung in den Muskelpartieen, in welche sich seine Primitivfasern vertheilen; ebenso kann eine Nervengeschwulst, die z. B. den N. facialis reizt, krampfhafte Zusammenziehungen der Gesichtsmuskeln erzeugen. Krankheiten und anomale Reizungen des Rückenmarks oder des Gehirns (besonders der Medulla oblongata und der Vierhügel) bedingen centrische Krämpfe, die sich durch ihre Verbreitung über eine grofse Ausdehnung des motorischen Apparats und durch andere Erscheinungen, welche auf ihren centrischen Ursprung hinweisen (oft gleichzeitiges Ergriffenseyn anderer Nervenprovinzen), auszeichnen. Von excentrischen Nerven aus durch Reflex werden die Krämpfe am häufigsten durch Reizung des Darmcanals, gastrische, Wurmreizung, Zahnreiz, sie werden durch Verwundung, Schmerz, Algieen u. s. f. erregt. Auch diese Reflexkrämpfe excentrischen Ursprungs haben eine verschiedenartige Ausbreitung; oft bleiben sie auf die motorischen Apparate der excentrisch erregten Theile beschränkt; so Zittern der Finger nach Verbrennen derselben, Spasmus des Sphincter ani bei Fissur desselben; oft ergreifen sie sämmtliche vom Rückenmarke abhängige Nerven (Tetanus traumaticus), oder das System des Respirationsapparates (Asthma).

§. 6. Den Reflexkrämpfen excentrischen Ursprungs geht als Vorläufer häufig das Gefühl der Aura vorher. Diese Aura wird von dem Kranken als verschiedenartige bald langsam, bald rasch, hier wie eine Flamme, dort wie eine Kugel, wie ein Hauch oder wie ein electrischer Schlag in centripetaler Richtung sich fortpflanzende Empfindung wahrgenommen. Die Art der Empfindung hängt wahrscheinlich von der specifischen Energie der Nerven, die als Conductoren dienen (N. vagus, N. sympathicus, N. splanchnicus, N. spinales u. s. f.), weniger von der Specificität des auf die Nerven wirkenden Reizes ab. Diefs läfst sich wenigstens nach Analogie der allgemeinen Gesetze der Nervenphysik annehmen.

Digitized by Google

§. 7. Eben so wenig, als in der Algie ein vollkommenes Aufhören des Erethismus der Empfindung, findet im Krampfe zwischen den Paroxysmen der intensivsten Contractionen eine vollständige Abspannung der ergriffenen motorischen Organe statt; auch ausser den Anfällen bleiben oft im Tetanus die Muskeln gespannter. Unmittelbar nach dem Paroxysmus folgt jedoch eine Art von Subparalyse, die allmählig wieder in dem Maafse schwindet, als sich von Neuem Erregbarkeit sammelt. Auch hier ist der Rhythmus der Paroxysmen bald regelmäfsig (besonders wenn der Krampf mit typosem Procefs oder mit regelmäfsig periodischen Veränderungen, wie die Menstrualfunction, zusammenhängt), bald an kein Gesetz gebunden.

§. 8. Die meisten Erscheinungsformen der Krämpfe beobachten gewisse Typen; Epilepsie, Trismus, Tetanus, Chorea, Pertussis, Laryngismus stridulus, Asthma. Der Grund dieser Typen scheint in gewissen anatomischen und physiologischen Verhältnissen des motorischen Systems zu beruhen, kraft welcher einzelne Partheien der motorischen Nervensphäre in einem innigeren Zusammenhange, Consens stehen und die Erregung einer Primitivfaser immer die mit ihr associirten Fasern mit erregt, ganze Systeme von Muskeln zu Mitbewegungen bestimmt. Dadurch entstehen jene Typen von Krampfformen, die aber eben auch, an und für sich betrachtet, keine andere Wesenheit haben, als dass sie auf Befallen dieser oder jener motorischen Nervengruppe beruhen, während die pathogenetisch verschiedensten Reize hievon Ursache seyn können. Streng genommen sollten wir auch diese verschiedenen Krampfformen sogleich hier abhandeln. Da sie jedoch theils unter die Localkrankheiten eingereiht werden können (wie Asthma, Laryngismus, Ileus u. s. f.), da die übrigen bei längerem Bestehn habitnell werden und sich zu Individualitätskrankheiten umgestalten, so begnügen wir uns hier mit diesen allgemeinen Andeutungen und ziehen es vor, später sie im Besondern zu würdigen.

Ursachen der Krämpfe.

§. 9. Das Kindesalter, die mittlere Lebensperiode, das weibliche Geschlecht, die Entwicklungsvorgänge (Dentition, erwachende Pubertät, Schwangerschaft, Geburt) prädisponiren zum motorischen Erethismus. Meist geht der Wirkung äusserer Momente (Gelegenheitsursachen) eine schon allgemein gesteigerte Erregung der motorischen Nervenprovinz (Convulsibilität?) vorher, welche nun durch geringe Zuthat von Reiz zum offenbaren Hervortreten des Krampfs gesteigert wird. Diese Convulsibilität findet sich bei kleinen Kindern (ihr schreckhaftes Zusammenfahren nach geringen Anlässen!), bei hysterischen und hypochondrischen, bei durch acute Krankheiten, durch andere langwierige Nervenleiden geschwächten Individuen; sie kann auch erblich seyn. Beständige Aufregung des Nervensystems und der Phantasie durch Schmerz, Kummer, Leidenschaften, Nachtwachen, anhaltende Studien, Lectüre, Ausschweifungen, wollüstige Vorstellungen, nicht befriedigten Geschlechtstrieb u. s. f. begünstigt die Entstehung der Convulsibilität.

§. 10. Als entfernte Ursachen der Krämpfe wirken: 1) rein äussere Reize: Reizung motorischer Nerven durch fremde Körper, Wunden, Zerrung, durch Knochensplitter u. s. f.; 2) Blutreiz (Spasmi a sanguine): Hyperämie motorischer Nerven, motorischer Nervencentra, Congestion von unterdrückten

Digitized by Google

Menstruen, Hämorrhoïden, Blutflüssen; 3) Reiz des Consensus und Antagonismus (Reflexkrämpfe): Krämpfe in Folge von Schmerz, Algie, Hysterie, Hypochondrie, durch den Reiz von Würmern, Sordes, Infarctus, durch Gemüthsbewegungen, Zorn, Aerger, Schreck u. s. f. Hieher gehört auch die Erregung von Krämpfen durch Anblick anderer von Krampf befallener Personen (psychisches Contagium?); 4) Dysharmonie des Nervensystems durch schwächende Ursachen bedingt; hier kann bei allgemeiner Schwäche noch eine oder die andere Parthie der motorischen Nervenprovinz erethistisch hervortreten: Krämpfe aus Anämie, Onanie, oder nach anderen übermäfsigen Säfteverlusten; 5) toxische und dyscrasische Reize: Krämpfe aus Intoxication mit Strychnin, Opium, Alcohol, Blei, Mercur, Arsenik, Mutterkorn, Wuthgift; Krämpfe aus Reizung der Centralorgane durch exanthematisches Gift im Eruptionsstadium der Pocken, des Scharlachs, der Masern, des Friesels, aus typhöser Blutveränderung; herpetischem Reiz; nach Unterdrückung von Exanthemen oder habituellen Ausscheidungen; 6) Reiz von Desorganisationen: Nerven- und andere Geschwülste, Gehirntuberkeln.

Die Krampfkrankheit wird, wie jede Neurose, leicht habituell und dauert oft auch nach Entfernung des ursprünglichen Krankheitsreizes fort.

Ausgänge der Krämpfe.

§. 11. Der Krampfparoxysmus kann mit vermehrter Absonderung von Harn, Schweifs, Ausstofsung von Blähungen endigen; es sind diefs Wirkungen der Irradiation des motorischen Erethismus auf die vasomotorischen Nerven und auf andere Nervenprovinzen. Auf den Paroxysmus folgt Abspannung, Mattigkeit und meist Schlaf. Durch den Krampf selbst können mannigfaltige Zufälle erregt werden; durch Fallen kann sich der Kranke verletzen; die Contractionen der Muskeln können so heftig seyn, dass dadurch Knochenbrüche, Luxationen entstehen; durch krampfhafte Schliefsung der Stimmritze im Laryngismus entsteht Erstickung; durch krampfhaftes Erbrechen Zerreissung des Magens. In Asthma und Herzkrampf wird der Kreislauf gehindert und die Blutüberfüllung des Gehirns kann Schlagfluss veranlassen u. s. f. Nach dem Paroxysmus fühlen sich die Kranken erleichtert, weil nun die Erregung wieder auf einen niedrigen Grad herabgesunken ist.

§. 12. Die Krämpfe erregen auch wieder Schmerzen, Algieen. Ist diefs durch Reflex der motorischen Nerven auf sensible erklärbar, wie Stromeyer meint? Man müfste dieser Erklärung zu Gefallen annehmen, dass in den motorischen Nervenfasern die Erregung in beiderlei Richtung, in centripetaler und centrifugaler, fortpflanzbar sey. Ich ziehe eine andere Erklärungsweise vor. Es ist erwiesen, dass auch die Muskeln im Besitze eigenthümlicher Gefühlsnerven sind, die uns über Gewicht der Körper, über den Grad der Muskelcontraction u. dgl. m. belehren. Ein Muskel im Zustande des Krampfes, der Contractur, verändert nothwendig die Erregung der sensiblen Muskelnerven und es bedarf nur der Voraussetzung der Irradiation der veränderten Empfindung in den sensiblen Muskelnerven auf die ihnen im Rückenmarke nachbarlichen Centralenden von Hautgefühlsnerven, um die Erscheinungen der durch Krampf oder Contractur secundär erregten Algieen zu erklären, ohne zur Annahme einer centripetalen Leitung in den motorischen Nervenfasern seine Zuflucht zu nehmen.

Digitized by Google

§. 13. Wird die Krampfkrankheit nicht bald nach ihrem Entstehen geheilt, so ist zu besorgen, dass sie zur schwer tilgbaren Individualitätskrankheit wird. Ihre Heilung erfolgt durch Hebung der Ursachen und oft durch materielle Krisen, welche den Grundleiden angehören. Die Chorea evolutionis hört mit vollendeter Pubertäts-Entwicklung oft von selbst auf. Krämpfe an sich selbst hören allmählig auf; die Anfälle setzen weiter auseinander und verlieren an Intensität; die allgemeine Convulsibilität muss getilgt werden, zuweilen schwindet sie von selbst im vorgerückten Alter.

§. 14. Durch anhaltende Krämpfe entstehen Veränderungen der motorischen Apparate, Verkürzung der Muskeln, Verkrümmungen der Knochen, Stricturen und selbst Verwachsungen von Canälen. Sind auch die Krämpfe excentrischen Ursprungs, so bedingt zuletzt doch die wiederholte Reizung der excitomotorischen Centralorgane idiopathische Krankheit des Rückenmarks und Gehirns und verwandelt die excentrische Neurose in eine centrische; aus Epilepsie entsteht zuletzt unheilbarer Blödsinn u. s. f.

§. 15. Der höchste Grad des motorischen Erethismus schlägt zuletzt in Lähmung um; so in Convulsionen, im Tetanus, in der Hydrophobie u. s. f. Oft findet gleichzeitig Wasserbildung in den Höhlen statt. Betrifft die Lähmung ein wichtiges Organ, das Herz, Gehirn, die Lungen, so ist augenblicklicher Tod die Folge. Manche Krampfformen, wie Hydrophobie, Tetanus, können nicht lange währen, ohne Lähmung herbeizuführen. Andere Krampfformen, wie Epilepsie, Asthma begleiten oft den Kranken durch sein ganzes Leben. Wahnsinn, Tabes, Wassersucht können Folgen langwieriger Krampfkrankheiten seyn.

Therapie der Krämpfe,

§. 16. Indicationen sind 1) die causale; zu Erfüllung dieser genaue ätiologische Diagnose: Entfernung äusserer, auf excentrische Nerven wirkender Reize, des Blut-, des dyscrasischen Reizes u. s. f. 2) Palliativbehandlung des Paroxysmus durch Sedativa und Revulsiva. Oft ist es möglich, durch Ableitung der Erregung auf ein anderes Nervengebiet den Ausbruch des Anfalls, der sich schon durch das gestörte Gemeingefühl, durch die Aura vorher ankündigt, zu verhüten; durch Hautreize, Fussbäder, Sinapismen, durch Binden der Glieder, durch ein Brechmittel, durch ein warmes Bad, durch eine Gemüthserschütterung (Boerhaave's Drohung mit dem Glüheisen!), durch Schweifserregung mittelst der Artemisia. Den Paroxysmus selbst muss man austoben lassen und den Kranken nur vor Verletzungen und anderen Zufällen schützen. 3) Directe Behandlung des krankhaft afficirten Nervensystems: auch hier Sedation, Vertheilung der dysharmonisch concentrirten Erregung, Umstimmung des Nervensystems. Die Mittel müssen lange fortgesetzt werden, weil gewöhnlich die Krankheit schon habituell geworden ist.

Digitized by Google

Anästhesieen (Paralysen der sensiblen Nerven.)

Siehe die Literat. in Stark's allg. Pathol. S. 1248. — Romberg, in Casper's Wochenschr. 1839. S. 165, 293 u. 309. — Romberg, Lehrb. d. Nervenkrankheiten Berl. 1840. Bd. I. Abth. 1. S. 197.

§. 1. Anästhesie ist Torpor oder Paralyse eines Theils der empfindenden Nervensphäre. Dieser Theil (ein Hautgefühls-, ein Muskelgefühls-, ein Sinnesnerv, oder ein Centraltheil der Empfindung, die hinteren Rückenmarksstränge) hat die Eigenschaft verloren, von Reizen erregt zu werden oder diese Erregung zum Perceptionscentrum fortzuleiten; dadurch Verlust des Hautgefühls, der Sinnesempfindungen, bei Affection der Centraltheile weitverbreitete, oft psychische Anästhesie.

§. 2. Der Grad der Anästhesie ist verschieden; zuweilen ist der empfindungslahme Theil noch für intensive Reize, oft ist er für keinen noch so starken Reizeindruck empfänglich. Auch ist ein Unterschied zwischen cerebraler (bewufst werdender) und spinaler (excito-motorischer) Leitungsfähigkeit der gelähmten Empfindungsfähigkeit wahrnehmbar; die Anästhesie kann beide betreffen, sie kann sich in leichteren Graden bloss auf die cerebrale Leitungsfähigkeit beschränken; Erregung der sensiblen Nerven wird dann nicht mehr mit Bewufstseyn empfunden, fährt aber dessenungeachtet fort, unwillkührliche Reflexactionen hervorzurufen; so fühlen manche von Anästhesie Befallene den Reiz, die Berührung nicht, doch zucken unwillkührlich die berührten Theile.

§. 3. Die Anästhesie wird bald durch Ursachen, welche auf den centrischen Theil und Stamm des Nerven, bald durch solche, welche direct auf seine peripherische Ausbreitung wirken, bedingt. Sie selbst erscheint aber dem Gefühle des Kranken als excentrisch nach dem schon erörterten allgemeinen Gesetze der Nervenphysik. Die Diagnose des centrischen oder peripherischen Ursprungs der Anästhesie nimmt zu Hülfe die Zahl der von Anästhesie befallenen Primitivfasern, die Verbreitung der Anästhesie auf eine oder auf mehrere Nervenbahnen (im letzten Falle centrischer Ursprung), die Abwesenheit oder Gegenwart anderer Erscheinungen, die nur aus Affection der Centraltheile des Nervensystems erklärbar sind.

§. 4. In Anästhesieen excentrischen Ursprungs, wo nur der peripherische Theil des Empfindungsnerven unempfänglich für sensitive Erregung geworden ist, hat oft das Centralende desselben Nerven Nichts von seiner Erregbarkeit verloren; Reize, welche auf das Centralende wirken, veranlassen daher Empfindung, welche nach dem Gesetze der excentrischen Erscheinung vom Gefühle des Kranken scheinbar in den peripherischen Theilen wahrgenommen wird; letztere sind bei objectiver Anästhesie gegen äussere Reize Sitz subjectiver, oft schmerzhafter Empfindungen; man hat diefs Anaesthesia dolorosa genannt; hier ist die Lähmung immer örtlich, z. B. durch Quetschung, durch gichtische Alteration, durch gangliöse Anschwellung eines Nerven verursacht.

§. 5. Die Ausbreitung der Anästhesie läfst sich in den äusseren Organen meist genau bestimmen; in der Haut beschränkt sie sich oft auf eine ganz kleine

Digitized by Google

Stelle, oft sind ganze Glieder davon ergriffen; die Retina ist nicht selten nur in einem Punkte, in einem Drittheile, in der Hälfte ihrer Ausbreitung gelähmt.

§. 6. Die Anästhesie wirkt auf andere Theile des Nervensystems zurück; eine anfangs begränzt gewesene Empfindungslähmung breitet sich allmählig auf andere Theile der sensiblen Sphäre aus; Amaurose eines Auges hat oft auch Erblindung des anderen zur Folge; zur Taubheit gesellt sich Anästhesie des Gehörgangs. Da den motorischen und vasomotorischen Nerven der Anreiz zur Erregung fehlt, so wird auch in ihnen allmählig Energie und Reaction schwächer; die Motilität des empfindungslahmen Theils nimmt ab und endet zuletzt in motorische Paralyse; der von Anästhesie ergriffene Theil wird atrophisch; das amaurotische Auge schwindet; durch reflectirte Lähmung der vasomotorischen Nerven stockt das Blut in seinem Capillarnetze; die Wärmeentwicklung nimmt ab, es erfolgt paralytische Hyperämie, atonische Transsudation, Blutung, Oedem, selbst Verschwärung, Zersetzung, wie diefs z. B. der Decubitus durch Anästhesie der sensiblen Rückenmarksstränge zeigt. Der von Anästhesie befallene Theil hat eben wegen dieses Mangels der Fähigkeit, Reflexactionen zu erregen, auch die Eigenschaft verloren, den äusseren Einflüssen den normalen Widerstand zu leisten. Der empfindungslahme Theil wird daher oft schon in seiner Structur durch solche Grade von Kälte und Wärme verändert, die auf Organe mit normaler Sensibilität noch keinen alterirenden Einflufs ausüben.

Ursachen der Anästhesieen.

§. 7. Die Ursachen der Anästhesieen sind meist entweder 1) schwächender Art; Erschöpfung durch acute Krankheiten, Säfteverluste, Onanie, durch vorhergegangene Ueberreizung oder durch langdauernde Inaction des Nerven; toxische, miasmatische, dyscrasische Blutveränderung kann zuweilen ebenfalls lähmend auf die Empfindungsnerven wirken; wir erinnern an die Anästhesie des N. vagus in der Cholera, sich in Mangel des Athemtriebes und Unempfindlichkeit der Luftröhre kundgebend (Romberg): oder 2) die Anästhesieen entstehen durch mechanischen Druck, directe Verletzung, Desorganisation des betreffenden Nerven oder der Centralgebilde.

Verlauf und Ausgänge der Anästhesieen.

§. 8. Verlauf immer chronisch; Typus anhaltend; meist bleibt die Anästhesie stationär, wenn nicht bald die Ursache z. B. eine Gangliengeschwulst, ein Druck auf die Nerven entfernt, ein Extravasat resorbirt wird. Nach Nervenverletzungen kann sich durch Regeneration der Nervensubstanz theilweise die Empfindungsfähigkeit wiederherstellen. In Fällen, wo Sensibilität und Motilität zugleich gelähmt sind, stellt sich gewöhnlich die Empfindung bälder wieder her, als die Bewegung. Bedenklich ist es, wenn die Paralyse sich auch auf motorische und trophische Nerven ausbreitet; dann droht oft der Verlust des kranken Theils durch trophische Zerstörung. Der Grad der Anästhesie ist von Einflufs auf die Prognose. Immer sind die Fälle günstiger, wo die Paralyse nicht vollkommen und noch Receptivität für intensive Reize vorhanden, wo ferner noch spinale, excito-motorische Leitungsfähigkeit zugegen ist, wenn auch schon die cerebrale fehlt.

Digitized by Google

Therapie der Anästhesieen.

§. 9. Hieher ist Alles bezüglich, was von der Behandlung der Paralysen im Allgemeinen gesagt wurde. Die Causalindication steht auch hier wieder vorne an. Die directe Behandlung kann die paralytischen Nervenpartheien flüchtig erregen, dauernd stärken und völlig umstimmen wollen. Die flüchtige Erregung ist oft bedenklich, denn leicht entsteht dadurch Ueberreizung und verhältnifsmäfsiges Sinken der Energie: Reizung nützt aber nur dadurch, dafs der gereizte Theil mehr die Ergänzung des Ganzen anspricht und daher vorzugsweise wiedererzeugt und ergänzt wird. Dauernde Stärkung der Nerven ist, wie bereits gesagt, nur im Wege des nutritiven Stoffwechsels, also durch reproductive Restauration möglich. Endlich bleibt nur noch ein alterirendes Verfahren übrig, wenn durch die Erfüllung der genannten Indicationen Nichts gewonnen wird. Die Mittel zur Realisirung dieser Heilzwecke sind dieselben, wie bei Paralysen überhaupt; unter den Reizmitteln: Wärme, Moxen, reizende Revulsiva, specifische Reize, wie z. B. Strychnin für die Rückenmarksnerven, Urtication für die Hautnerven; heifse Bäder, Thierbäder, Electricität, Galvanismus, Acupunctur, Phosphor u. s. f. Unter den restaurirenden Mitteln: gute Kost, Eisen, China. Unter den alterirenden: Metalle, Jod.

Motorische Paralysen (*Akinesia*).

Siehe d. Literat. in Stark's allg. Pathol. S, 1220 u. ff. — J. K. H. Marx, zur Lehre von d. Lähmung der untern Gliedmafsen. Karlsruhe, 839.

§. 1. Torpor oder Paralyse der motorischen Nerven und dadurch bedingte Lähmung der Bewegungsapparate ist der hier abzuhandelnde Gegenstand. Wir unterscheiden diese Art der Lähmung von der im vorigen Capitel besprochenen Empfindungslähmung (Anästhesie) und rechnen hieher auch nicht Hemmung oder Aufhebung der Bewegung durch andere Ursachen, wie durch Desorganisation der Muskeln, durch Deformität, Anchylose der Gelenke, durch rheumatische oder arthritische Affection des Muskelzellgewebes oder der Sehnenscheiden u. s. f. Einzig und allein jene motorischen Lähmungen, welche in der beschränkten oder gehemmten motorischen Innervation ihren Grund haben, sollen uns hier beschäftigen.

§. 2. Diese motorische Innervation kann dadurch gehemmt seyn, dass die centrifugale Leitung des Nervenagens in den motorischen Nerven durch Druck, durch Desorganisation des Nerven u. dgl. unterbrochen ist; so z. B. entsteht zuweilen Lähmung des N. facialis durch Geschwulst der Parotis, die auf den Nerven drückt. Oder es fehlt schon ursprünglich an Erzeugung des motorischen Princips, die motorische Energie ist geschwächt, gelähmt, bei sonst vollkommener Leitungs-Integrität der motorischen Nerven.

§. 3. Es lassen sich vorzüglich zwei Grade motorischer Paralyse unterscheiden: 1) Aufhebung der willkührlichen Bewegung bei Fortbestand des natür-

Digitized by Google

lichen Tonus der Bewegungsapparate und meist auch bei Fortbestand der excito-motorischen Innervation der gelähmten Nerven: 2) Aufhebung sowohl der willkührlichen als auch jeder excito-motorischen (reflectirten) Innervation der motorischen Nerven. Jenes ist ein niederer, letzteres ein höherer Grad motorischer Paralyse. Im letzteren Falle sind die betroffenen Muskeln ohne allen Tonus, völlig erschlafft, und nicht allein dem Willenseinflusse sind sie entzogen, sondern auch keine Art von excito-motorischem Reize vermag sie in unwillkührliche Bewegung zu versetzen. Im ersteren Falle ist aber der Tonus des gelähmten Theiles noch erhalten; ist derselbe nicht zugleich empfindungslahm, so erzeugt ein darauf angebrachter Reiz, z. B. Hitze auf die Haut angebracht, unwillkührliche Zuckung in dem gelähmten Theile; selbst ohne äussere Veranlassung, durch Mitbewegung beim Husten u. dgl. finden unwillkührliche Bewegungen dieses Theils statt. Ja, der dem Willenseinflusse entzogene Theil folgt nun weit bereitwilliger excitorischen Reizen; giebt man einem solchen Kranken Strychnin oder galvanisirt man ihn, so zeigen sich die Wirkungen dieser Reize weit stärker in dem paralytischen Theile, als in allen übrigen. Marshall Hall hat durch mehrere interessante Beobachtungen nachzuweisen gesucht, dass im ersteren Falle, wo nur der Willenseinfluss aufhört bei Fortbestand excito-motorischer Bewegungsfähigkeit, der Ursprung der Lähmung im Gehirne zu suchen und die Innervation von diesem Centraltheile aus aufgehoben sey, während die Spinal- und übrige Parthie des betreffenden Nerven unverletzt bleibe. Im zweiten Falle hingegen sitze die Ursache der Lähmung im Spinaltheile oder im Verlaufe des gelähmten Nerven selbst. Weitere Beobachtung muss die Richtigkeit dieser Behauptung erweisen.

§. 4. Zuweilen betrifft die Paralyse auch insbesondere die excito-motorische Kraft, im Typhus, in Krankheiten mit Erschöpfung und Consumtion der allgemeinen Lebenskraft. „Das erste, was man beobachtet, ist, dass sich die Augenlieder nicht vollständig während des Schlafes schliefsen, während sie indessen noch nach Berührung der Augenwimpern sich schliefsen. Bald aber zeigt sich nicht nur die beständige Thätigkeit des Orbicularis geschwächt, auch die Erregbarkeit des Augenliedrandes hat gelitten, und der Orbicularis zieht sich nicht mehr nach Berührung der Wimpern zusammen. Eine zweite Wirkung der sinkenden excito-motorischen Kraft zeigt sich als Affection der Respiration. Sie wird zuerst hörbar, wie im Schlafe, dann hört sie auf gleichmäfsig zu seyn, und besteht zuletzt nur noch aus plötzlichen, schnappenden Inspirationen; — darauf geht die Kraft der Sphincteren verloren" *).

§. 5. Wir sind noch zu wenig in der Kenntnifs der Functionen der Centraltheile des Nervensystems vorgerückt, um in der Diagnose des Ursprungs der motorischen Paralysen uns wünschenswerther Sicherheit erfreuen zu können.

Der Ursprung der Lähmung kann im peripherischen Nervensysteme seyn, indem die Leitung eines motorischen Nerven örtlich aufgehoben ist durch Verletzung, Geschwülste, die auf den Nerven drücken, rheumatische, arthritische Alteration des Neurilems oder Nervenmarks, durch örtliche paralysirende Wirkung mancher Gifte, der Narcotica, des Blei's, Mercurs u. s. f. Die Lähmung ist alsdann bald nur auf einzelne Primitivfasern, bald auf eine ein-

*) Marshall Hall, Abhandl. ü. d. Nervensystem. A. d. Engl. v. Kürschner. Marburg 840. S. 106.

Digitized by Google

zelne Nervenbahn beschränkt. Enthält diese Nervenbahn noch andere als motorische Fasern, so erscheint die Paralyse nicht als rein motorisch, so z. B. wenn die lähmende Ursache auf den Theil des N. quintus wirkt, wo Portio major und minor schon miteinander vereinigt sind.

Die Lähmung kann auch noch insoferne peripherischen, excentrischen Ursprungs seyn, als sie durch Synergie secundär erzeugt seyn kann, wie diefs schon, als von der Anästhesie die Sprache war, bemerkt wurde.

§. 6. Die meisten Lähmungen sind aber centralen Ursprungs und entstehen durch Leiden des Gehirns oder Rückenmarks. Wir vermögen den Unterschied von Rückenmarks- und Gehirnlähmungen nicht genauer anzugeben, als diefs bereits von J. Müller geschehen ist: I. Bei Rückenmarkslähmungen kann

a) der Sitz der Lähmung in der Regel aus dem Umfange der gelähmten Theile berechnet werden. „Denn bei Rückenmarksverletzungen sind in der Regel alle Theile gelähmt, welche unter der verletzten Stelle des Rückenmarkes von der Fortsetzung des verletzten Stranges Nerven erhalten. Bei einer Rückenmarkslähmung mit blofser Lähmung der unteren Extremitäten, der Schliefsmuskeln ist in der Regel der untere Theil des Rückenmarkes leidend; liegt die Ursache höher, so ist der Umfang der gelähmten Theile gröfser.— Im Allgemeinen gilt bei Rückenmarkslähmungen die Richtschnur, dass die Höhe der gelähmten Theile nach dem Ursprunge ihrer Nerven den Sitz der verletzten Stelle des Rückenmarkes andeutet. Bei einer Lähmung der Arme von Rückenmarksleiden reicht die Ursache sicher über den Ursprung der Armnerven hinauf, deswegen brauchen aber nicht die unteren Extremitäten zugleich gelähmt zu seyn" *);

b) bei Rückenmarkslähmungen ist, wenn Hemiplegie vorhanden ist, die Lähmung gleichseitig, nicht gekreutzt, d. h. die Wirkung ist auf derselben Seite, wie die Ursache der Lähmung;

c) sehr häufig ist die Rückenmarkslähmung eine Queerlähmung, Paraplegie; diefs ist hier viel häufiger der Fall als bei Ursprung der Lähmung von Gehirnleiden;

d) meist ist nicht bloss der Willens-, sondern auch der excito-motorische Einflufs aufgehoben. In Rückenmarkslähmungen entsteht leicht Decubitus. Es giebt aber auch Fälle von unvollkommener Rückenmarkslähmung (Paresis), dann findet noch unvollkommene Leitung statt, der Wille wirkt auf die motorischen Apparate, aber kraftlos.

§. 7. II. Die Hirnlähmungen unterscheiden sich von den Rückenmarkslähmungen:

a) dass sie nicht bloss obere und untere Extremitäten und den Rumpf, sondern auch die Gesichts-, Augenmuskeln, die Sinnes- und intellectuellen Functionen betreffen können; die Lähmung ist von Schwindel, Gefühl von Schwere im Kopfe, geschwächtem oder erloschenem Sehvermögen u. s. f. begleitet;

b) dass meist ausser der Lähmung der mit vom Rückenmarke abhängigen Theile sich die Paralyse auch auf Theile, deren Innervation ausschliefslich unter der Herrschaft des Gehirns steht, erstreckt;

c) dafs die Lähmung zum Sitze der Ursache sich am Rumpfe in ge-

*) Müller, l. c. p. 843.

Digitized by Google

kreuzter Richtung verhält; am Kopfe erfolgen die Wirkungen der lähmenden Ursache eben so oft gleichseitig als kreutzend, weil die lähmende Ursache oft innerhalb des Schädels nicht auf die Centralenden, sondern auf die Insertionen der Cerebralnerven wirkt;

d) gewöhnlich sind bei Krankheit des Gehirns die oberen Extremitäten stärker gelähmt, als die unteren; bei Krankheit des Rückenmarks verhält es sich oft umgekehrt;

e) die Untersuchungen des um die Nervenphysik so hochverdienten Marshall Hall lehren, dass gelähmte Glieder, welche zwar nicht mehr unter dem innervirenden Einflusse des Gehirns, aber noch unter dem des Rückenmarks stehn, energischer auf galvanischen Reiz, auf Strychnin reagiren, als gleichnamige gesunde Glieder desselben Individuums. Ist aber die Verbindung mit dem Rückenmarke aufgehoben, so verschwinden alle Zeichen der Muskelirritabilität *). Ein Versuch mit galvanischem Reize auf gelähmte Glieder kann daher als Reagens dienen, um sich zu versichern, ob die Lähmung die Folge unterbrochener Leitung vom Gehirne aus ist; bleibt der gelähmte Theil gegen den galvanischen Reiz unempfindlich, so ist die Ursache mit gröfserer Wahrscheinlichkeit im Rückenmarke oder im Nerven selbst zu suchen.

§. 8. Sitzt die Ursache im Rückenmarke und ist die Lähmung rein motorisch, so muss man annehmen, dass in den meisten Fällen die vorderen Stränge (denn diese sind die motorischen) verletzt sind; doch findet diefs nicht immer statt, wiewohl dann der Erklärungsgrund fehlt.

§. 9. In Hirnlähmungen sind meist die gestreiften Körper, die Sehhügel, die grofsen Hemisphären, die Vierhügel, die Varolsbrücke, das verlängerte Mark oder das kleine Gehirn der Sitz der Alteration. Die Lähmung ist bald vollkommen, bald unvollkommen; Theile, welche verletzt am leichtesten die Kraft der Bewegung rauben, sind die Corpora striata, Thalami, die Schenkel des grofsen Gehirns, die Brücke. Unvollkommene Lähmung erfolgt am leichtesten von Krankheiten der Hemisphären des grofsen Gehirns und Krankheiten des kleinen Gehirns **). Man hat behaupten wollen, dass Verletzungen der Sehhügel immer Lähmung der oberen, Verletzungen der gestreiften Körper immer Lähmung der unteren Extremitäten, Krankheit der vorderen Gehirnlappen Lähmung der Sprache bewirken; indessen sprechen eben so viel pathologische Thatsachen gegen, als für diese Behauptung. Mehr Wahrscheinlichkeit hat für sich, dass durch Zerstörung des kleinen Gehirns das Combinationsvermögen für die Acte der Bewegung überhaupt verloren gehe.

§. 10. Aehnlich wie es eine Anästhesia dolorosa giebt, finden wir auch eine Paralysis convulsiva. Und zwar kann 1) der Willenseinfluss auf die Bewegung eines Theils vollkommen oder partiell gelähmt seyn, dabei aber durch einen fortdauernden Reiz auf das Spinalende der betreffenden motorischen Nerven ein Zustand unwillkührlicher Convulsion bedingt werden; oder 2) die unvollkommene Lähmung gestattet keine normale Bewegung, sondern der Rest von Innervation bringt es nur zu oscillatorischen Muskelactionen; wir nennen diefs das paralytische Zittern; endlich kann 3) dieselbe Ursache, welche auf die Centralenden einer Provinz motorischer Nerven lähmend wirkt, die

*) Müller's Archiv. 839. Heft 3.
**) Müller, l. c.

Digitized by Google

Centralenden anderer Nerven zu erethistischen Actionen, Convulsionen reizen; ja, oft scheint selbst die durch die lähmende Ursache in der einen Parthie des Nervensystems gehemmte Strömung des Cerebraleinflusses antagonistisch auf die freien Provinzen überzuspringen; daher befindet sich oft bei Hemiplegie die nicht gelähmte Seite des Körpers im Zustande der krampfhaften Contractur.

§. 11. Oft ist Paralysis motoria und Anästhesia miteinander verbunden. Nicht selten sind aber auch gelähmte Glieder sehr schmerzhaft. Dieselbe Ursache, welche auf die motorischen Nervenfasern lähmend wirkt, kann die sensiblen reizen und schmerzhaft erregen; diefs ist besonders bei Lähmungen aus Bleivergiftung der Fall.

Ursachen der motorischen Paralysen.

§. 12. Das höhere Alter, die Periode der Kraftabnahme, prädisponirt am meisten zur motorischen Paralyse. Auch sie kann durch Ursachen und Grundleiden sehr verschiedener Art bedingt werden: *a)* durch Blutdruck im Gehirne, im Rückenmarke, Hyperämie bis zum Blutergusse, Apoplexie (Paralysis sanguinea); *b)* durch dyscrasischen, metastatischen, toxischen Einfluss, der lähmend auf die Nervencentra oder auf die Nerven selbst wirkt (Paralysis dyscrasica, metastatica, toxica); *c)* durch Antagonismus oder Consensus, Paralysen synergischen Ursprungs, besonders durch Abdominalreize (z. B. Paralysis verminosa); *d)* durch directe Schwächung des motorischen Nervensystems, in Folge von Säfteverlust, Excessen, acuten Krankheiten, Nervenfiebern, durch Ueberreizung nach Convulsionen; Lähmung durch Blitzstrahl, durch plötzlichen Schreck, durch langdauernde Inaction eines Theils; *e)* durch mechanischen Druck und Desorganisation (Paralysis a desorganisatione); Extravasat in Gehirn und Rückenmark, Knochensplitter, Depression des Knochen, Pseudoplasmen der Centralorgane oder der Nervenstämme, Druck auf letztere durch gebrochene oder verrenkte Knochen.

Die Paralyse ist daher bei weitem nicht immer Wirkung einer das Nervensystem schwächenden Ursache; sondern öfter noch ist die Function der Centralorgane, die Leitung des Nervenagens durch Druck und Desorganisation der Nervenheerde und Nervenstämme gehemmt und mit Recht unterscheiden daher die Practiker die Lähmung aus Krafthemmung (a viribus oppressis) von der Lähmung aus wirklicher Asthenie.

Verlauf und Ausgänge der motorischen Paralysen.

§. 13. Die motorischen Paralysen sind stationäre, chronische Krankheiten. Meist ist die Lähmung anhaltend; aber sie kann auch periodisch, intermittirend seyn. Läfst sich die Ursache (Druck, rheumatische Affection) nicht entfernen und ist die Paralyse vollkommen, so ist die Prognose schlecht und Heilung selten. Zuweilen werden jedoch die Paralysen, gleichwie andere Neurosen, unerwartet durch materielle Krisen gehoben. Es sind diefs die Fälle, wo zuweilen die Lähmung durch Fieberbewegungen, durch eine Diarrhöe u. s. f. schwindet. Wenn Heilung erfolgt, so stellen sich manchmal in den gelähmten Gliedern zuerst unwillkührliche Bewegungen ein. Die motorische Paralyse bleibt nicht lange isolirt; bald gesellt sich auch Anästhesie hinzu und endlich leiden

Digitized by Google

auch die trophischen Functionen des betroffenen Theils. Seine Temperatur nimmt ab, die Circulation wird in ihm träger, der Puls langsamer, kleiner, der Theil schwindet, ja zuweilen kommt es selbst zur zersetzenden Hyperämie, Erweichung, Decubitus. Die Muskeln des gelähmten Theils verwandeln sich zuletzt in Fettwachs. Die Prognose ist günstiger, wenn die motorische Paralyse noch isolirt, wenn noch Empfindung in dem gelähmten Theile vorhanden ist; wenn ungeachtet des aufgehobenen Willenseinflusses in dem gelähmten Theile unwillkührliche krampfhafte Bewegungen statt finden. Unheilbar ist die Lähmung wohl immer, wenn einmal die Ernährung des gelähmten Theils zu leiden anfängt, wenn dieser schwindet u. s. f. Centrischer Ursprung der Paralyse ist immer schlimm. Die motorische Paralyse breitet sich gerne von dem erstergriffenen Theile des Nervensystems weiter aus.

Therapie der motorischen Paralysen.

§. 14. 1) Behandlung des Causalleidens, der Rheumatose, der Arthritis, wo diese die Ursache der Paralyse sind; wo Metallvergiftung im Spiele ist, Diaphoretica, Schwefelmittel, Schwefelbäder, Gebrauch der Bäder von Weilbach, Aachen, Baden. Entfernung von Nervengeschwülsten, wenn diese durch Druck auf die Nerven lähmen. Behandlung der Hirncongestion, Apoplexie, wenn diese Ursache der Lähmung ist. Oft bedarf es allein nur der Befreiung des Nervensystems von der seine Thätigkeit hemmenden Last des Grundleidens (bei Blutdruck durch Blutentziehung, bei metastatischem Reiz durch ableitende Mittel, Vesicantien, Fontanellen, bei gastrischer Ursache durch Entfernung der Sordes, Würmer, Infarctus, bei mechanischem Drucke von deprimirten Knochenfragmenten durch Hebung des Drucks mittelst chirurgischer Hülfeleistung, Trepanation u. s. f.), um mit der Ursache auch die Lähmung selbst zu beseitigen. In diesen Fällen sogleich die sogenannte nervenstärkende Methode anwenden zu wollen, wäre strafbarer Mifsgriff, der leider nicht selten wirklich begangen wird, weil man in der Lähmung eine Krankheit für sich und nicht bloss einen formellen Ausdruck eines anderen Grundleidens zu sehen gewohnt ist. Wir können aber nicht genug erinnern, dass die Lähmung im Beginne nur symptomatische Bedeutung hat und dass die Erkenntniss ihrer tieferen Wurzel das für die Behandlung wichtigste Moment ist.

Allerdings tritt ein Zeitpunkt ein, wo die Lähmung, wenn sie auch durch Blutdruck, dyscrasischen, consensuellen Reiz u. s. w. primitiv erzeugt wurde, sich von ihren genetischen Factoren gleichsam emancipirt, einen selbstständigen Character annimmt und dann auch nur mehr eine directe Behandlung erheischt.

2) Die directe Behandlung der Paralyse bedient sich der Reize, um die Restauration der Nervensubstanz anzuregen; restaurirende und alterirende Mittel. Ist die Paralyse aus Ueberreizung entstanden, ist der theilweise gelähmte Nerv zugleich sehr reizbar, so muss man in der Anwendung der Reize sehr vorsichtig seyn.

Ist die Paralyse durch direct schwächende Ursachen (durch acute oder chronische erschöpfende Krankheiten, durch übermäfsigen Säfteverlust, durch Onanie, durch Geistesanstrengung u. s. f.) entstanden, so passen als Restaurantia die China, das Eisen, kalte Bäder, Douchen, Seebäder, als Reize Moxen, Blasenpflaster, Urtication, Ameisenbäder, Electricität, Galvanismus, Galvanopunctur, Strychnin, Veratrin, Arnica, Aether, Kampher u. s. f.

Digitized by Google

Bei Paresis vermag oft der Wille zur Genesung etwas beizutragen. Erhöhter Willenseinfluss wirkt als eines der kräftigsten Reizmittel zur Wiederherstellung der motorischen Innervation. Diefs beweisen jene Wunderkuren, wo ein fremder kräftiger Wille der eignen schwachen Willenskraft des Kranken augenblicklich zu Hülfe kommt. In manchen Fällen von Paresis leistet auch die Zeit Manches, so namentlich nach Schlagfluss, indem das hämorrhagische Exsudat allmählig resorbirt wird.

Psychosen; Intelligenzneurosen.

§. 1. Die Functionen der intelligenten Sphäre des Nervensystems können denselben Anomalieen unterworfen seyn, wie die Actionen anderer Nervenprovinzen.

§. 2. Die Functionen dieser Sphäre des Nervensystems sind selbst wieder verschieden: der allgemeinste Unterschied sondert die Gefühls- und die Willensseite; jene entspricht der Sensibilität, diese der motorischen Function. Der trophischen Nervenprovinz läfst sich die assimilative Thätigkeit der Psyche, die in sich aufgenommenen Empfindungen und Vorstellungen in ihr Eigenthum zu verwandeln (Urtheilskraft, Combinations-, Reproductionsvermögen), vergleichen.

§. 3. Intelligenz-Neurosen (Geisteskrankheiten) sind alle Anomalieen dieser psychischen Thätigkeiten; und zwar beruht die Abweichung von der Norm entweder in erethischem Vorwiegen, in paralytischem Gesunkenseyn oder in qualitativer Perversität einer oder mehrerer dieser Thätigkeiten.

	Erethismus	Paralyse	Qualitative Alteration.
Gefühlsseite	= Melancholie	Psychische Anästhesie	Gefühlsverkehrtheit (Hallucinationen)
Willensseite	= Manie	Willenslosigkeit	Willensverkehrtheit
Intellectuelle Assimilation	= Delirium, Hallucinationen	Dementia.	Paranoia.

Blödsinn

§. 4. Die Psychose (psychische Neurose) kann allgemein oder partiell seyn. Die Anomalie kann blofs die Gefühls-, blofs die Willensseite, ja selbst nur eine ganz beschränkte Reihe von Vorstellungen, das Gedächtniss betreffen, gerade wie in den Neurosen eine einzelne Primitivfaser, eine begränzte Stelle der Centralorgane durch die reizende oder lähmende Ursache afficirt seyn kann. Nichts beweist klarer die materielle Grundlage der psychischen Thätigkeiten, als die Möglichkeit, dass jede einzelne derselben aus der Einheit und Harmonie des geistigen Lebens pathologisch herausgerissen und unabhängig von den übrigen verändert werden kann. Erstreckt sich die Alienation nur auf einen einzigen Begriff, auf eine einzige Reihe von Vorstellungen, so hat man diefs Monomanie genannt; so z. B. Mordmonomanie, erotische, religiöse Monomanie.

§. 5. Auch die Psychosen, wie alle Neurosen, sind im Beginnen meist nur Krankheitsformen, die aber bei einiger Dauer sich zu Individuali-

Digitized by Google

tätskrankheiten umgestalten. Oft sind sie aber durch Erblichkeit, Individualität, Erziehung schon in der Anlage vorgebildet. Die Psychosen entbehren daher, eben weil sie nur formelle Erscheinungsweisen verschiedenartiger Zustände sind, bestimmter anatomischer Charactere, wie diefs von den Neurosen überhaupt gilt. Jene Grundzustände sind aber entweder anatomisch nachweisbar, wie z. B. Desorganisationen des Gehirns, der Unterleibsorgane u. dgl., oder sie entbehren fixer, materieller, auch noch nach dem Tode wahrnehmbarer Gestaltung (sogenannte dynamische Leiden).

§. 6. Die Mittheilbarkeit der Neurosen von einer Nervenprovinz auf die übrigen findet sich auch bei den Psychosen wieder. Krankheit eines einzelnen intellectuellen Vermögens zieht bald die Gesammtheit der Psyche in Mitleidenschaft; ja die Neurose dehnt sich auch oft auf andere Gebiete des Nervensystems aus; Convulsionen, Epilepsie, Lähmungen gehören zu den häufigsten Ausgängen der Psychosen; auch die trophischen Functionen leiden zuletzt: Abmagerung, Decubitus, Hydrops, Lungenbrand können sich in Verlaufe der Geistesstörung einstellen.

Ursachen der Psychosen.

§. 7. Die Ursachen der Psychosen sind ebenso verschieden, als die Ursachen der Neurosen überhaupt. Die Anlage zu denselben ist in jenem Lebensalter am stärksten, wo die functionnelle Thätigkeit der Psyche, ihr Conflict mit den von aussen auf sie wirkenden Gewalten am lebhaftesten ist. Mit Ausnahme angeborenen oder durch Krankheit erworbenen Blödsinns und durch fieberhafte Affectionen, Gehirnkrankheit bedingter Delirien kommen vor dem 10. Lebensjahre keine Psychosen vor. Auch sind sie noch zwischen dem 10.—18. Jahre selten. Von hier an nimmt die Frequenz rasch zu; die Jahre von den 20gern bis zu den 40gern zählen die meisten Geisteskranken. Von hier an nimmt die Häufigkeit wieder ab. Nach dem 70sten Lebensjahre kommt nur noch paralytische Psychose (Blödsinn) vor.

§. 8. Wie zu Neurosen überhaupt, so ist auch zu Psychosen das weibliche Geschlecht mehr als das männliche prädisponirt.

Die Erblichkeit ist eines der wichtigsten aetiologischen Momente; die erbliche Fortpflanzung der Psychosen in manchen Familien scheint auf einer angebornen fehlerhaften Organisation der psychischen Nervenprovinz zu beruhen.

§. 9. Man beobachtet bei vielen Individuen, die man noch nicht geradezu geisteskrank nennen kann, einen solchen Hochstand der psychischen Erregung, dass es nur eines geringen Anlasses bedarf, damit wirkliche Alienation entstehe. Wir nennen diefs die psychische Vulnerabilität und die meisten Gelegenheitsursachen, welche die Geisteskrankheit ins Daseyn rufen, finden bereits diese Prädisposition vor.

§. 10. Andere Ursachen, die direct die Psyche afficiren, können so intensiv seyn, dass sie keine oder eine nur geringe Prädisposition voraussetzen, um dieselbe Wirkung zu erzeugen: so z. B. heftige Gemüthserschütterung, Schreck, unerwartete Freude, anhaltende Sorge, Kummer, geistige Ueberarbeitung u. s. f. In Ländern, wo die Menschheit solchen die Psyche direct afficirenden Ursachen häufiger ausgesetzt ist, z. B. dort, wo politische Leidenschaften aufgeregt sind, daher auch in Städten mehr als auf dem Lande, sind Psychosen häufig.

Digitized by Google

§. 11. Die Ursachen der Psychosen können aber auch rein materieller Natur seyn: Blutreiz; auch das durch Hyperämie des Gehirns erzeugte Delirium ist eine Psychose; dyscrasische, toxische Reize: Menstrualanomalieen, Puerperalzustand; Desorganisationen in den Centralorganen des Nervensystems; schwächende Ursachen: Säfteverluste u. s. w.; consensuelle Reize, vom Darmkanal, vom Sexualsysteme aus.

§. 12. Bei erethischer Psychose, bei erethischer Stimmung der Psyche überhaupt wirkt jeder Reiz, er möge nun die psychische Sensibilität direct oder die Sensibilität im Allgemeinen, entfernte Organe treffen, erregend auf den Locus minoris resistentiae und veranlasst Ausbrüche oder Exacerbationen der Intelligenz-Neurose. Auch hierin unterscheiden sich die Psychosen nicht von den übrigen Neurosen.

So kommt es nun, dass z. B. heftige Kälte- und Hitzegrade oft den Ausbruch von maniacalischen Paroxysmen begünstigen; in Italien verschlimmert der dem Nervensysteme feindliche Scirocco-Wind diese Klasse von Uebeln. Die Periode der Menstruen wirkt ebenfalls bei geisteskranken Frauen zuweilen exacerbirend u. s. f.

Verlauf und Ausgänge der Psychosen.

§. 13. Die erethischen Psychosen machen, wie die erethischen Neurosen, Paroxysmen; aber auch in den Intervallen zwischen den Anfällen dauert ein mittlerer Grad krankhafter Erregung fort. Die paralytischen Psychosen verlaufen anhaltend.

Erethische Psychosen sind eher der Heilung fähig, als paralytische. Entweder werden die Anfälle seltener, der Kranke kehrt zur Arbeit zurück, zurückgedrängte Gefühle für Verwandte erwachen wieder; oder die Krankheit entscheidet sich durch materielle Krisen.

Erethische Psychosen können durch Ueberreizung in Paralyse enden; Maniacalische verfallen bei Fortdauer der Krankheit zuletzt in Blödsinn.

Behandlung der Psychosen.

§. 14. Ihre Principien sind die, welche wir für die Neurosen im Allgemeinen entwickelt haben. Wo das die Psychose bedingende Grundleiden erkannt und durch ärztliches Thun entfernbar ist, wo die Psychose noch nicht als unabhängige Individualitätskrankheit feste Wurzel gefasst hat, da macht die Causalindication ihr volles Recht geltend. Das Delirium als formelle Psychose fordert keine weitere Behandlung, wenn z. B. die dasselbe bedingende Hirnentzündung, wenn die Aufreizung durch traumatische Reaction gehoben ist.

§. 15. Aber weit öfter liegt die Causalindication ausserhalb der Wirkungssphäre des Arztes und es bleibt nichts übrig als directe Bekämpfung der Psychose.

§. 16. Nichts fördert diesen Zweck mehr, als den dysharmonisch wirkenden intelligenten Functionen des Nervensystems durch äussere Nothwendigkeit (da durch Vernunftgründe Nichts erreicht werden kann) jene Gesetz- und Regelmässigkeit aufzuzwingen, ohne welche keine Herstellung verrückten Gleichgewichts erlangt werden kann. Was die Diät für die körperlichen

Digitized by Google

Functionen, das ist Gesetz und Ordnung für die psychischen! Nirgends aber kann diese psychische Diätetik in so vollkommener Art zur Ausführung kommen, wie in einer wohleingerichteten Irrenanstalt, unter den Befehlen eines imponirenden Arztes! Gesetz und Ordnung ist das oberste Princip der Organisation und des inneren Lebens eines solchen Instituts und diesem Principe erst ist der secundäre Zweck der Sicherheit unterthan.

§. 17. Ableitend für einseitig erethistisch erregte psychische Thätigkeit wirkt Zerstreuung und Beschäftigung des Irren, besonders körperliche. Auch für diesen Heilzweck kann nirgends in so vollkommener Weise gesorgt werden, als in einer Anstalt. Auch durch somatische Derivantia, Vesicantien, Einreibung von Brechweinsteinsalbe, Ekelkur, Abführmittel sucht man eine Ableitung von der psychischen Sphäre des Gehirns zu erzielen.

§. 18. Dem psychischen Erethismus setzt man ein sedatives Verfahren entgegen. Ruhe, Entfernung des Kranken aus Verhältnissen, welche beständig erregend und aufreizend ihn berühren, aus seiner gewohnten Umgebung, aus seiner Familie, ist das wichtigste psychische Sedativ. Im maniacalischen Paroxysmus ist noch strengere Isolirung, selbst Entfernung der Sinnesreize nothwendig; an einem dunklen Orte abgesperrt, lässt die Aufregung des Kranken am ersten nach. Somatische Sedativa, Narcotica, die vielgerühmte Digitalis, warme Bäder, kalte Fomentationen des Kopfs leisten selten das Erwartete, können aber als Unterstützungsmittel benützt werden. Auch die Ekelkur ist als Sedativum in Psychosen empfohlen..

In Psychosen mit intermittirendem Charakter hat die China und das Chinin günstige Resultate geliefert.

Es ist hier nicht der Ort, in das Gebiet der Psychiatrie weiter einzudringen, und wir überlassen die näheren Erörterungen hierüber den von dieser Doctrin speciell handelnden Werken.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

825/26
9i
15h
246
268

ster Bucbb.

Digitized by Google

Digitized by Google